

批准立项年份	2016
通过验收年份	

国家级/省级实验教学示范中心年度报告

(2022年1月1日—2022年12月31日)

实验教学中心名称：草业科学国家级实验教学示范中心（兰州大学）

实验教学中心主任：南志标

实验教学中心联系人/联系电话：沈禹颖/13893602465

实验教学中心联系人电子邮箱：yy.shen@lzu.edu.cn

所在学校名称：兰州大学

所在学校联系人/联系电话：马旭灵/0931-8914385

2022年12月31日填报

目 录

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）	3
一、人才培养工作和成效	3
二、人才队伍建设	10
三、教学改革与科学研究	12
四、信息化建设、开放运行和示范辐射	14
五、示范中心大事记	18
六、示范中心存在的主要问题	21
七、所在学校与学校上级主管部门的支持	21
八、下一年发展思路	22
第二部分 示范中心数据	24
一、示范中心基本情况	24
二、人才队伍基本情况	25
三、人才培养情况	30
四、教学改革与科学研究情况	31
五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况	84

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。

2022 年，中心面向草业科学、农林经济管理和动物科学 3 个专业，总计 319 名本科生，开设了 18 门实验课。疫情影响下，15 门实验课全部完成了授课任务，3 门课程部分完成了授课任务，总计完成实验项目 105 个，累计工作量 33220 人时数。因疫情影响未进行授课课程和实验项目，中心安排在 2023 年春季学期完成补课工作，以保障学生培养质量不降低。在保证本科实验教学的基础上，中心服务本科生各级各类创新实践项目 208 项，其中服务国家级大学生创新创业训练计划项目 6 项，筹政基金项目 3 项，兰州大学学生创新创业行动计划项目 59 项、暑期社会实践项目 15 项（详见表 1），本科生毕业（设计）论文 125 项。

表 1 2022 年本科生主持创新实践项目

序号	项目名称	主持本科生	指导教师
国家级大学生创新创业训练计划项目（6 项）			
1	“乡土草+”干旱区矿山生态修复创业实践	多兰	胡小文
2	基于 R 语言草业科学专业典型数据统计分析及可视化工具箱的创制与推广	李艳鹏	刘文献
3	利用微生物组和代谢组研究有无内生真菌对黄花棘豆的影响	何春雨	石遵计
4	基于 CRISPR/Cas9 的草木樨肉桂酸 2-羟化酶 <i>MaC2H</i> 基因功能解析	聂贵彬	张吉宇
5	基于 CA-Markov 模型和人为干扰度分析的祁连山自然保护区土地利用/覆盖变化特征研究	李雨珊	赵传燕
6	人类活动对祁连山区高寒草地生产力的影响评价研究	滕如钰	徐浩杰
筹政基金项目（3 项）			

7	霸王 <i>ZxARF</i> 在植物响应盐胁迫中的功能研究	赵文晶	尹红菊
8	耐氯型荒漠植物沙芥 Cl ⁻ 通道基因 <i>PcALMT9</i> 的表达模式和功能分析	胡金花	马清
9	纳米氧化铁对紫花苜蓿生长的调控研究	陈媛	张金林
兰州大学学生创新创业训练计划项目 (59 项)			
10	紫花苜蓿 <i>HK</i> 基因家族鉴定分析	王新宇	方龙发
11	青海牧区气象干旱对草地生物量的影响	祁琳溟	徐浩杰
12	基于肉羊体重监测系统的智能化生产决策研究	李卓然	刘敏
13	宁夏国家草原自然公园发展模式的研究	刘妍赤	王丽佳
14	蒺藜苜蓿单宁合成基因的纯杂合突变体鉴定	李玉莲	刘志鹏
15	<i>AM</i> 真菌与木霉对紫花苜蓿镰刀菌萎蔫根腐病的影响	杨吉明	段廷玉
16	紫花苜蓿欧洲耐旱群体苗期耐旱性鉴定	李咏	张吉宇
17	青藏高原高寒草地植物叶片形态性状和解剖结构性状研究	薛许诺	赵宁
18	苜蓿草地土壤呼吸对干旱、施氮的交互作用的响应研究	韩林	马景永
19	微肥施加对不同基因型苜蓿生长和品质的影响	姚梦凡	王晓波
20	研究不同温度及盐分梯度条件下草地植物种子萌发时的相互影响	张双	刘永杰
21	草木樨响应干旱胁迫转录因子 <i>ERF</i> 的鉴定及功能解析	郑淑文	刘文献
22	水分和磷对“腾格里”牛枝子苗期根系形态和磷吸收的耦合效应	马亚男	张吉宇
23	草原植物内生真菌分离鉴定与分子检测	侯英民	李彦忠
24	不同放牧方式对黄土高原典型草原土壤微生物群落组成的影响	寇艺馨	陈焘
25	气候变暖和竞争对青藏高原高寒草地代表性植物物候的影响	冯晓栩	冯彦皓
26	假单胞属细菌对醉马草促生作用的研究	柴悦	张兴旭
27	青藏高原高寒草地土壤有机碳组分对退化梯度的响应	孙文勃	王强
28	青海冷地早熟禾 <i>SSR</i> 分子标记开发与遗传多样性研究	张建军	谢文刚

29	利他倾向与环境意识对牧民可持续发展行为的影响	钟敬仪	张岩
30	不同磷条件下 AM 真菌对箭筈豌豆炭疽病的影响	吴涵	段廷玉
31	乡土植物种质资源开发与网络营销平台建设实践训练项目	杨富海	杨怡然
32	河西走廊荒漠草地生态系统碳储量估算	肖同	王增如
33	超表达霸王 <i>ZxDPB3-1</i> 和拟南芥 <i>AtDPB3-1</i> 在改良紫花苜蓿抗逆性中的比较研究	王立鹏	王锁民
34	“政府+企业+合作社+农户”模式能否让农民更多分享产业增值收益?—基于甘肃张川县肉牛产业的案例考察	马育涵	梁海兵
35	高效苜蓿根瘤菌筛选与菌剂施用探究	朱怀德	王晓波
36	生物炭对苜蓿耐盐碱的生理机制研究	殷淑婷	刘杰
37	“双碳”目标下病害对紫花苜蓿碳固定效率的影响研究	穆妮热·买买提依明	俞斌华
38	青藏高原高寒草地群落功能性状与群落生产力的关系	庞小雅	赵宁
39	去势对湖羊松果体内转录组表达分析	汪郁沁	李万宏
40	茎点霉毒素粗提物对苜蓿防御酶活性的影响	秦家荣	宋秋艳
41	校园期刊编刊研究与实践	徐国伟	魏宏远
42	牛羊肉新型销售渠道的开发与可行性研究—基于消费端和生产端的实际调研数据	李佳隆	刘敏
43	分根区灌溉对紫花苜蓿植物土壤系统碳储量的影响	王一一	郭正刚
44	日粮添加表面活性素对羔羊睾丸的影响	白皓天	李万宏
45	青藏高原高寒草地植物功能群丧失对土壤有机碳稳定性的影响	廖志敏	王强
46	祁连山草地土壤呼吸及驱动机制	黄丹凝	赵传燕
47	基于无人机遥感的紫花苜蓿种子产量估算	王子龙	胡小文
48	红三叶对纳米铁吸收利用研究	张乃宾	刘权
49	祁连山地区植物叶片养分元素重吸收研究	刘铠宁	赵宁
50	以 minecraft 为基础的校园地图还原和宣传	肖云戈	张岩
51	苜蓿根茬灭活对土壤固碳减排的影响	罗世恒	李渊

52	基于星载激光雷达草层高度估算研究	李湛腾	黄晓东
53	醉马草-内生真菌共生体在干旱胁迫下的内源激素含量分析	朱世博	张兴旭
54	内生真菌与生境互作对醉马草种子形态及生理指标的影响	吴尔泰	夏超
55	氮沉降和降雨对植物养分重吸收的影响	程伟为	郭丁
56	物种组配改变土壤微生物环境	王麟	朱剑霄
57	常见观赏乡土草种育苗技术研发	朱勤文	胡小文
58	栽培苜蓿虫害智能识别方法研究	毕城睿	梁天刚
59	膳食知识对牧民食物消费结构和健康的影响研究	尚晟平	张岩
60	祁连山亚高山草地生物量分配对氮添加的响应机制研究	高洁	李伟斌
61	极端干旱与恢复过程中黄土高原典型草原土壤微生物群落变化特征	杨瑞骏	陈焘
62	模拟氮沉降对祁连山亚高山草地细根形态特征及养分含量的影响	孙小丹	李伟斌
63	全基因组水平牛枝子 GOLS 基因家族鉴定及功能验证	张炜淋	张吉宇
64	宽喙马先蒿在祁连山地区的分布格局与保护价值评估研究	乔中禹	李伟斌
65	林下草本植物养分重吸收对长期氮添加的响应	陈岩	闫涛
66	氮添加下青藏高原高寒草地植物非传递竞争的作用研究	高晨瑞	冯彦皓
67	黄土旱塬区燕麦的播种与施肥管理优化研究	高尚	王自奎
68	高效溶磷细菌合成菌群初步构建的研究	杨正毅	赵祺
兰州大学暑期社会实践项目（15项）			
69	兰州大学赴甘肃张掖“追寻红色足迹，传承红色基因，赓续红色血脉”暑期社会实践团	王世涛	李旭东
70	兰州大学赴甘肃省张家川县肉牛产业的案例考察—乡村振兴我助力暑期实践团	张景裕	徐浩杰
71	兰州大学赴新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市“疆心彼此”暑期社会实践团	伏秋悦	李伟斌
72	兰州大学赴新疆喀什莎车县阔什日克乡“乡村振兴田野阔，小我之力创奇迹”暑期社会实践团	阿卜杜凯尤木·阿卜杜喀迪尔	张兴旭

73	兰州大学赴江苏省、内蒙古自治区部分乡村“新雁远寒暄，门生入乡村”的暑期实践	黄羽婕	郭龙
74	兰州大学赴广西壮族自治区柳州市走访调研柳州市青年学生爱国爱党教育情况暑期实践团	许常菁	摆玉萍
75	兰州大学赴山西省太原、长治部分地区追迹重点地上文物保护情况暑期社会实践团	郑淑文	李飞
76	兰州大学赴广西壮族自治区桂林市“探寻古建筑魅力，挖掘传统文化之美”暑期社会实践团	文泽崧	王琳玲
77	兰州大学赴西藏日喀则市追寻红色足迹传承红色精神暑期社会实践团	达娃普赤	付维宁
78	兰州大学赴黑龙江大庆铁人纪念馆铁人精神宣讲暑期实践团	崔茗禹	宋秋艳
79	兰州大学赴贵州省“寻味贵州，文化传承”暑期实践团	胡文清	杨惠敏
80	兰州大学赴宁夏回族自治区固原市探寻红色足迹暑期社会实践团	巨怀斌	李伟斌
81	兰州大学赴兰州市红古区野生草本植物资源调查暑期社会实践团	陈泉江	张吉宇
82	兰州大学赴兰州市城关区皋兰路街道郑家台社区治理活动暑期社会实践团	董拓轩	宋秋艳
83	兰州大学赴内蒙古珠海干旱区矿山生态修复实践调研暑期社会实践团	张炜淋	胡小文

（二）人才培养成效评价等。

1. 本科生发表学术论文 7 篇（详情见表 2），其中 SCI 论文 5 篇、中文核心期刊论文 2 篇，获授权实用新型专利 6 项（详情见表 3）。本科生荣获各级各类实践创新大赛奖项 11 项，其中获国家级奖项 3 项、省级 4 项、校级 4 项（详情见表 4），特别是由本科生高金平和多兰负责项目《知矿创绿-乡土草助力可持续矿山生态修复》获得 2022 年全国大学生生命科学竞赛（创新创业类）二等奖、由本科生多兰、高金平、葛庭辉和张炜淋负责项目《高原生态屏障区矿山修复与生态功能重建关键技术研究》获得第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛（青年红色筑梦之旅赛道）银奖，本科生获奖层次取得历史性突破。草业科学专业获批建设甘肃省省级创新创业示范专业，沈禹颖教授为项目负责人。

2. 本科毕业论文查重通过率 100%，53.6%的毕业生取得继续升学深造的机会。继续升学深造高校或研究机构包括兰州大学、浙江大学、上海交通大学、中山大学、华中科技大学、中国科学技术大学、国防科技大学、厦门大学、中国人民大学、北京师范大学、中国农业大学、西北农林科技大学、天津大学、深圳大学、湖南大学、大连理工大学、东北财经大学、东北大学、华东师范大学、西湖大学、中国科学院植物研究所、中国科学院遗传与发育生物学研究所、中国科学院分子植物科学卓越创新中心、中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所、美国威斯康星大学麦迪逊分校、澳大利亚国立大学、澳大利亚昆士兰大学等。

表 2 2022 年本科生发表学术论文（标注*作者为在读本科生）

序号	论文名称	作者	刊物名称	卷、期、页或 DOI	类型	本科生作者排名 (X/N)
1	Transcriptomic Analyses Reveals Molecular Regulation of Photosynthesis by <i>Epichloë</i> endophyte in <i>Achnatherum inebrians</i> under <i>Blumeria graminis</i> Infection	Yue Zhu, Shibo Zhu*, Fang Zhang, Zhenrui Zhao, Michael J. Christensen, Zhibiao Nan, Xingxu Zhang	Journal of Fungi	260:1079908(11):1201	SCI	2/7
2	Comparative mitogenomic analyses provide evolutionary insights into the retrolateral tibial apophysis clade (Araneae: Entelegynae)	Min Li, Min Liu, Shiyun Hu*, Fangzhen Luo, Minglong Yuan	Frontiers in Genetics	13:974084	SCI	3/5

3	Phenotypic plasticity contributes more to the variations in nutrient resorption than genetic differentiation in a grassland dominant	Zuxin Zhang, Jing Zheng, Yingjie Guang*, Lijun Chen, Xinpeng Luo, Dali Chen, Xiaowen Hu	Functional Ecology	36(10):2605-2615	SCI	3/7
4	Integrated Carbon Footprint and Economic Performance of Five Types of Dominant Cropping Systems in China's Semiarid Zone	Danqi Luo, Gang Xu, Jiao Luo, Xia Cu, Shengping Shang*, Haiyan Qian	Sustainability	14(10):5844	SCI	5/6
5	Sales scale, non-pastoral employment and herders' technology adoption: Evidence from pastoral China	Zhipeng Huang, Yan Zhang, Yi Huang, Gang Xu, Shengping Shang*	Land	11(7):1011	SCI	5/5
6	全基因组水平紫花苜蓿 TCP 基因家族的鉴定及其在干旱胁迫下表达模式分析	魏娜, 李艳鹏*, 马艺桐, 刘文献	草业学报	31(1):118-130	CSCD	2/4
7	季节放牧下青藏高原高寒草甸牧草生物量空间分布特征	张芊好, 曾奕丰, 李文洁, 申洁*, 王硕华, 王树林, 阿的鲁骥, 李岚, 侯扶江	草业科学	39(2):318-327	CSCD	4/9

表 3 2022 年本科生获授权专利（标注*作者为在读本科生）

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	本科生完成人排名 (X/N)
1	一种电磁加热灭菌装置	CN217067100U	中国	张岩, 曾鹏*, 沈禹颖	实用新型专利	2/3
2	一种按压式滴管	CN217910496U	中国	张岩, 刘敏*, 沈禹颖	实用新型专利	2/3
3	一种细菌取样装置	CN217535992U	中国	张岩, 曾鹏*, 侯扶江	实用新型专利	2/3

4	一种温室浇水装置	CN216931130U	中国	张岩, 曾鹏*, 侯扶江	实用新型专利	2/3
5	一种便携式草地扣笼	CN216438148U	中国	张岩, 高云清*, 侯扶江	实用新型专利	2/3
6	一种便携式压片仪	CN215339152U	中国	张岩, 高云清*, 张兴旭	实用新型专利	2/3

表 4 2022 年本科生创新创业大赛获奖奖项

序号	成果名称	完成本科生	奖项级别	奖项类别
全国大学生生命科学竞赛（创新创业类）				
1	知矿创绿-乡土草助力可持续矿山生态修复	高金平、多兰	国家级	二等奖
2			省级	一等奖
第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛“青年红色筑梦之旅”赛道				
3	道法自然 知矿创绿-乡土草+助力矿山生态修复	多兰、高金平、葛庭辉、张炜淋	国家级	银奖
4			省级	金奖
5			省级	双碳先锋单项奖
6			校级	金奖
第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛产业命题赛道				
7	高原生态屏障区矿山修复与生态功能重建关键技术研究	多兰、高金平、葛庭辉	国家级	铜奖
8			省级	金奖
9			校级	金奖
10	西南地区一年生牧草高效复种模式	李湛腾	校级	铜奖
兰州大学暑期社会实践评优				
11	用文物守护历史，接古迹滋养未来—兰州大学赴山西省太原、长治部分地区追迹重点地上文物保护情况暑期社会实践团结项论文	郑淑文、杨正毅、刘浩杰、张晓玥、程伟为、王彭菲、祁淋溟、冯涛、李想	校级	优秀成果

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心本年度人员共计 91 人，其中专职人员 71 人、兼职人员 20 人。人员中教学科研人员 77 人，其中正高 50 人、副高 20 人、中级 7 人。实验技术人员 14 人，其中正高 3 人、副高 5 人、中级 6 人。

中心人员中有中国工程院院士 1 人，教育部“长江学者”特聘教授 1 人，“973”项目首席科学家 1 人，国家百千万人才 1 人，“万人计划”科技创业领军人才 1 人，优秀青年基金获得者 3 人，享受国务院政府特殊津贴 5 人，教育部新世纪优秀人才 5 人，甘肃领军人才 9 人，甘肃飞天学者 2 人，农业农村部农业科研杰出人才 1 人。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

1. 队伍建设的举措

1) 坚持立德树人根本任务，持续深化师德师风建设。彰显任继周院士、南志标院士的影响与带动作用，组织全体教师观看央视《吾家吾国》节目专访任继周院士，并通过开展专题学习、讨论和心得交流等方式弘扬和传承任先生的治学精神和家国情怀，不断将师德师风建设工作引向深入。发挥中心主任南志标院士的影响与带动作用，开设融思政于教学、教育教学创新和人文素养讲座，加强师德师风建设，提升教师立德树人的责任感。组织各教学团队开展本科生课程集体备课活动，举办青年教师讲课比赛，通过传、帮、带，提高青年教师的实验教学能力。

2) 依托国家“111”草地农业创新引智基地和草地农业生态国际联合研究中心，邀请国内外实验课教学专家，以讲座或培训的形式，提高教师的实验指导能力和现代教育技术的运用能力。

3) 推动“引企入教”，深化产教融合，坚持教学研究与实践应用相结合，邀请农林企业人员参与相应教学实践。

4) 支持实验课教师参加国内外教学研讨会和仪器公司主办的培训，提高实验教学管理服务水平。疫情影响下，组织教师 16 人次线

上参加实验教学和实验室安全与管理方面的培训班、会议或讲座总计 5 个，参加会议或讲座详情如下：由教育部高等教育司举办的“高校教学实验室安全与管理培训班”，由美国化学会出版部联合中国科学院文献情报中心共同举办的“化学实验室安全文化与管理”研讨会，由中关村国基条件科技资源共享服务创新联盟科研仪器分联盟组织召开“实验室建设与管理主题专家报告会”，由甘肃省实验室研究会举办的“甘肃省 2022 年虚拟仿真实验教学项目建设交流会”和由兰州交通大学举办的“实验室安全管理”专题讲座。

5) 借助国家留学基金委“青年骨干教师出国研项目”“西部地区人才培养特别项目”，选拔教师前往海外高水平大学和科研机构进修、培训。

2. 取得的成绩

2022 年，中心队伍建设取得主要成绩如下：

- ▶ 任继周院士被授予甘肃省科技功臣奖。
- ▶ 沈禹颖教授荣获 2022 年度宝钢优秀教师奖。
- ▶ 谢文刚教授荣获 2022 年全国高校教师教学创新大赛二等奖和甘肃省高校教师教学创新大赛一等奖。
- ▶ 沈禹颖教授负责的“草地培育学教学团队”获批建设甘肃省级教学团队。
- ▶ 乐祥鹏教授负责的“动物生产学类课程群教学团队”和杨惠敏教授负责的“《牧草与饲料作物栽培学》课程教学团队”获批建设兰州大学本科专业课程教学团队。牛得草教授负责的《评估与碳交易》课程获批建设兰州大学本科跨学科课程教学团队。
- ▶ 马清副教授和王自奎教授分别荣获兰州大学青年教师讲课比赛二等奖和三等奖。
- ▶ 侯扶江教授、袁明龙教授、王自奎教授、青年研究员陈焘和尹

红菊副教授荣获 2021 年兰州大学学生创新创业行动计划优秀指导教师。

➤ 俞斌华讲师和王琳玲助教分别荣获 2022 年兰州大学暑期社会实践先进个人和优秀指导教师。

➤ 高级实验师杨倩和高级实验师古丽君被评为兰州大学大型仪器共享管理优秀个人。

➤ 谢文刚教授获批“国家高层次人才特殊支持计划”青年拔尖人才。

➤ 刘志鹏教授和李飞教授获批神农青年英才。

➤ 侯扶江教授当选九三学社甘肃省副主任委员。

➤ 张金林教授入选“金城首席科普专家”。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

2022 年，中心在教学研究、教材建设、课程建设等方面取得了良好成绩。

1. 教学改革项目取得新成绩：

沈禹颖教授负责的《草地培育学课程虚拟教研室》入选教育部首批虚拟教研室试点建设项目。李春杰教授、李发弟教授、侯扶江教授、刘志鹏教授、刘金荣教授和刘敏教授主持的 6 项教育部新农科研究与改革实践项目顺利完成中期评估，其中刘志鹏教授负责项目被兰州大学评选推荐至教育部进行评优。15 项兰州大学校级教学改革项目进展良好，其中 1 项重点项目和 4 项一般项目已顺利结题，4 项重点项目和 4 项一般项目正在进行结题验收工作，2 项在研一般项目进展良好。教师发表教学研究论文 7 篇。

2. 教材建设取得新突破：

刘志鹏教授主编教材《草类植物分子生物学实验技术》由中国林

业出版社出版。李万宏副教授参编教材《动物繁殖学实验指导》由科学出版社出版。南志标院士、贺金生教授和李春杰教授分别负责主编的《草地保护学》、《草地生态学》和《草地保护学实验与实习指导》，以及王彦荣教授和曾彦军副教授共同负责主编的《草种子营销与质量管理》等本科生课程教材获批立项兰州大学校级精品自编教材建设项目。12部教材获兰州大学推荐申报首批农业农村部“十四五”规划教材（详情见表5）。侯扶江教授负责的《草地资源调查与规划》、刘志鹏教授负责的《草类植物分子生物学实验技术》和张吉宇教授负责的《草类植物育种学》等3项国家林业和草原局“十四五”规划教材项目进展良好。李万宏副教授负责的《动物繁殖学》兰州大学教材建设项目进展良好。中心立项建设教材16部，新增建设教材12部。

表5 获兰州大学推荐申报首批农业农村部“十四五”规划教材项目清单

序号	教材名称	计划出版时间	申报人
1	草地保护学	2023.12	南志标
2	草地保护学实验与实习指导	2023.12	李春杰
3	草地生态学	2025.12	贺金生
4	草业生产学	2025.12	侯扶江
5	草原生态化学研究方法	2023.12	傅华
6	草类植物种子学	2024.12	胡小文
7	草类植物种子学实验	2024.12	胡小文
8	草业科学专业英语	2025.12	沈禹颖
9	草类植物育种学	2023.12	张吉宇
10	饲草作物栽培学总论	2024.12	杨宪龙
11	草业科学试验设计与统计分析	2024.06	王自奎

12	草业科学野外实习指导书	2025.12	沈禹颖
----	-------------	---------	-----

3. 课程建设取得新进展：

沈禹颖教授负责的《草地培育学》课程、郭正刚教授负责的《生态学基础》课程和田沛教授负责的《草地保护学》课程被认定为兰州大学教学改革示范课程。杨惠敏教授负责的《牧草与饲料作物栽培学》课程、刘文献教授负责的《细胞生物学》课程和肖金玉讲师负责的《动物营养学》课程获批建设兰州大学课程思政示范课程。牛得草教授负责的《碳汇监测评估与碳交易》课程入选兰州大学本科通识课程建设项目。

(二) 科学研究等情况。

2022年，科研到账总经费4904万元，其中纵向到账3064万元，横向到账1840万元。重大重点项目创历史新高，新增重点研发计划项目2项、重点研发计划青年科学家项目1项、研发计划项目课题4项、国家自然科学基金国际（地区）合作与交流项目1项、面上项目12项、青年科学基金项目6项、外国学者研究基金项目1项，甘肃省重大专项1项、自然科学基金重点项目2项。签署各类科技合同60份，合同金额2156万元。9项专利、软件著作权及技术等转化应用，转化金额90余万元。

2022年，3个转基因紫花苜蓿耐旱新材料，获得农业农村部批准，开展大田中间试验，标志着转基因紫花苜蓿耐旱分子育种取得了阶段性进展。荣获甘肃省科技进步一、二等奖各1项。在有影响力的国外学术期刊发表学术论文155篇，其中在兰州大学界定的顶级期刊发表论文1篇，为李伟斌副教授以第一并通讯作者在《New Phytologist》发表文章“The influence of increasing atmospheric CO₂, temperature, and vapor pressure deficit on seawater-induced tree mortality”；获授权专利35项，其中发明专利18项，软件著作权9项，出版著作1部。

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。

1. 信息化资源

依托兰州大学“一平三端”网络教学系统, 着力推动课程资源的信息化建设, 不断深入课程的线上化建设, 为了兰州疫情期间的线上授课提供了基础保障。疫情期间开展《动物解剖学与组织胚胎学实验》《畜牧学综合实验 I》《草类植物遗传育种学实验》线上教学, 以寓教于乐、师生互动、育教结合和课程育人的思路与方法保证线上教学提质增效。

沈禹颖教授负责的《草地培育学课程虚拟教研室》入选教育部首批虚拟教研室试点建设项目。项目 2022 年开展的系列教学活动, 打破地域屏障, 首次尝试了新的教学资源整合途径, 收到了良好的效果。这为中心探索利用信息技术深度改造升级课程基层教学组织提供了借鉴。项目的实施及其成果的推广应用势必对中心信息化资源、平台建设和人员信息化能力提升等方面具有重要的带动作用。

2. 平台建设

建有独立的中心网站 (<http://grass.lzu.edu.cn/>), 通过中心网站发布实验教学动态、通知公告, 并共享课程资源。努力探索网络信息技术在实验室管理和实验教学工作中的应用场景, 持续推动中心管理服务工作的朝着高效化和便利化方向发展。2022 年, 中心发布信息 30 余条, 共享资源 6 项。

3. 人员信息化水平提升

兰州疫情期间, 中心组织教师参加了兰州大学“一平三端”网络教学平台功能使用线上辅导答疑, 积极联系平台开发人员深入一线为中心专业核心课程授课教师进行线上化教学平台使用培训, 课程教师应用平台进行教学的能力有了显著提升。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

1. 开放运行

2022年，在保证本科实验教学的基础上，服务本科生各级各类创新实践项目208项其中国家级大学生创新创业训练计划项目6项、国家自然科学基金项目3项，兰州大学学生创新创业行动计划项目59项、暑期社会实践项目15项、本科生毕业论文125项。中心开设所有实验课程接受学校其它学院学生选修。实验室及仪器设备加入了兰州大学大型仪器管理平台，面向社会开放。梳理中心建设工作，编制工作简报4期，加强与兄弟实验教学中心的日常工作交流。

2. 安全运行

2022年，中心实验室未发生安全事故。中心每学期开学前排查实验室安全、仪器设备状态和管理情况。每月严格按照《高等学校实验室安全检查项目表（2022）》对实验室用水用电，气瓶、高压灭菌锅等特种设备，危险化学品药品，废瓶废液处置和消防设施等进行安全隐患排查和实验室日常安全管理痕迹检查。接受校、院两级实验室安全检查共3次、开展实验室安全自查9次。针对检查中发现的问题，提出限期整改要求，以改促建。

为新进教工和本科生新生发放了《实验安全手册》，进行了实验室安全教育培训，开展了实验室安全考试，并与本科生新生签订了《实验室安全承诺书》。实验技术人员参加学校、学院组织的实验室安全培训共4次，为本科生进行实验室安全相关培训共108学时。编印并发放了《实验室安全检查记录本》和《管制类化学品管理台账》，实现实验安全痕迹管理。

（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。

1. 加强与全国草业科学培养单位的实验教学交流，发挥示范引领作用

举办了第七届兰州大学草地农业科技学院2022年大学生、高中生夏令营活动，来自中国农业大学、西北农林科技大学和中国社会科

学院大学等 20 所高校和深圳国际交流学院、宁波赫威斯肯特学校等 6 所高中的 70 位同学参加了本次活动。活动中，中心 11 个研究团队分别委派教师代表作了团队报告，详细介绍了各自团队的师资队伍、研究方向、突出成果等内容。朱剑霄、范玉兵和乐祥鹏三位教授分别围绕“面向碳中和—新时代草地生态学”“草业经济管理研究进展与前沿领域”和“湖羊肉品质特征及遗传机制初探”三个主题做了精彩的学术报告。他们用详实的数据、优美的图片、丰富的内容向学子们初步的展示了草地生态学、农业经济学、畜牧学三个领域的探索成果，激发了学子们的科研热情。向同学们播放了草种创新与草地农业生态系统全国重点实验室、庆阳草地农业生态系统野外科学观测研究站等 8 个试验台站的介绍视频，带领大家深入了解了中心试验台站的发展历程和科研进展，让学子们对草业科学野外实践活动有了直观的认识。本次活动有效促进了全国草业科学培养单位在学生实践与创新方面的交流、引导同学们把草业科学学习与生产实践相结合，激发草业学子对自身专业的兴趣和认知度，增进了学生们对草学学科的认知，发挥了实验教学中心应尽的引领示范作用。

2. 借助教育部高等学校草学类专业教学指导委员会平台，强化示范引领作用

中心王锁民教授和刘志鹏教授，作为教育部草学教指委主任委员和秘书长，借助该平台，进一步强化了中心对全国草业科学培养单位的示范引领作用，详情如下：1) 线上参加了由教育部教指委主办的第三批国家级一流本科专业建设点票前会议。在充分酝酿讨论的基础上，与其他参会教指委委员一起以网络投票方式完成了对国家级草学类本科一流专业的推荐工作。2) 线上参加了内蒙古农业大学智慧草业新本科专业和南京农业大学草坪科学与工程新本科专业申报论证工作。3) 受邀线上参加了 2022 世界慕课与在线教育大会。

3. 加强本科生与学科领域大师、知名专家学者的交流，拓展学

生专业视野、增强综合素质

在遵守疫情防控总体部署下，充分利用网络手段，邀请国内外知名专家学者为本科生作报告、与本科生交流，全年先后邀请国家级人才计划入选者、中国科学院西双版纳热带植物园 Harald Schneider 研究员等来自德国、澳大利亚、加拿大、法国、新西兰、泰国、英国、芬兰、荷兰共 30 余位外国专家在线上做学术报告、讲授本科生《Research Advances in Fungal Pathogen-Plant Interaction》暑期国际课程及开展学术交流。开展了本科生“教授开放日”活动，解答学生在专业学习、学校生活、学术理想、未来规划与发展、找工作、就业环境和就业形势等各方各面的困惑，对学生关心的创新创业、科研技能、考研保研等问题给予针对性的指导。

4. 加强本科生与行业企业的交流，紧密学生专业学习与生产实际的联系

重视农科教协同育人工程，推动“引企入教”，深化产教融合，与相关行业企业开展战略合作，先后走访调研了亚盛集团、大北农集团、兰州新区生态修复园区、兰州新区现代农业示范园花卉产业基地和绿苑农业公司，并与相应企业就开展人才培养、科技创新和实习基地建设等方面的合作进行了深入交流。先后与甘肃省林业和草原局签订了战略合作框架协议，与大北农集团签订了校企产学研合作协议。组织本科生前往兰州新区体验观摩现代农业和景观草地。在兰州新区富世生态体育公园和农投花卉产业基地，实地参观学习了高尔夫球场草坪的建植与养护管理，和花卉精细化的生产方式。

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。

1) 1月6日, 中心副主任沈禹颖教授参与完成项目《建设优秀教学资源, 推进“德学践创”教学改革, 提升远程教育人才培养质量》荣获2021年甘肃省级高等教育教学成果奖二等奖。

2) 2月24日, 中心副主任沈禹颖教授领衔的《草地培育学课程虚拟教研室》入选教育部首批虚拟教研室建设试点名单。

3) 2月25日, 中心申报的动物科学专业顺利通过教育部审核并备案。

4) 3月25日, 由教育部草学类专业教学指导委员会主办的第三批国家级一流本科专业建设点票前会议通过线上形式召开, 教育部高教司农林医药处张远同志以及教育部委派的3名监委出席会议, 草学教指委主任委员、中心教师王锁民教授等30名委员参加会议。草学教指委秘书长、中心教师刘志鹏教授介绍了教育部对第三批国家级一流本科专业申报的要求, 并分别对中央赛道和地方赛道高校的申报情况进行了说明。在充分酝酿讨论的基础上, 参会委员以网络投票方式完成了对国家级草学类本科一流专业的推荐工作。

5) 4月6日, 中心“甘肃庆阳草地农业生态系统国家野外科学观测研究站”被评为2022-2026年度“甘肃省科普教育基地”。

6) 5月11日, 谢文刚教授荣获2022年甘肃省高校教师教学创新大赛一等奖。

7) 5月31日, 草地农业科技学院院长、中心教授李春杰一行走访调研亚盛集团, 就开展草畜科学研究、人才培养、就业岗位拓展和实习基地建设等方面合作工作进行了深入交流, 推动中心2022届毕业生就业工作, 拓展就业实习平台。

8) 6月30日, 校党委书记马小洁专程看望慰问中心主任南志标院士。马书记代表组织向南院士颁发了“光荣在党50年”纪念章, 他赞赏南院士发扬共产党员的先锋模范作用, 扎根西部, 为我国草业科学发展所作出的巨大贡献。南院士对党和学校的关心表示感谢, 并

表示将不忘初心，继续努力。

9) 7月30日，谢文刚教授荣获第二届全国高校教师教学创新大赛部属高校正高组二等奖。

10) 7月5日，草业科学专业获批“甘肃省创新创业教育示范专业”，草地培育学教学团队获批甘肃省“教学团队”，中心副主任沈禹颖教授为项目负责人。

11) 7月15日，中心本科生多兰和高金平负责创新项目《知矿创绿-乡土草助力可持续矿山生态修复》荣获2022全国大学生生命科学竞赛（创新创业类）甘肃赛区暨第三届甘肃省大学生生命科学竞赛一等奖，项目指导教师为胡小文教授。

12) 7月27日，2022年兰州大学暑期国际线上课程“病原真菌与植物互作研究前沿”开课。草地农业科技学院副院长乐祥鹏教授、百余名学院师生参加开课仪式。中心成员方香玲教授主持开课仪式。

13) 8月1日，中心本科生多兰和高金平负责创新项目《知矿创绿-乡土草助力可持续矿山生态修复》荣获2022全国大学生生命科学竞赛（创新创业类）二等奖，项目指导教师为胡小文教授。

14) 8月28日，经答辩评审，中心获批教育部中央高校改善基本办学条件专项资金项目《草业科学国家级实验教学示范中心一流人才培养能力提升（二期）》，经费金额198.10万元，将于2023年开始执行并完成。

15) 9月3日，中心联合举办第七届大学生、高中生线上夏令营。来自中国农业大学、西北农林科技大学、中国社会科学院大学等20所高校和深圳国际交流学院、宁波赫威斯肯特学校等6所高中的70位同学与中心2022级新生共计180余人相聚云端，开展深入交流。中心11个研究团队分别委派教师代表作了团队报告，详细介绍了各自团队的师资队伍、研究方向、突出成果等内容。朱剑霄、范玉兵和乐祥鹏三位教授分别围绕“面向碳中和—新时代草地生态学”“草业

经济管理研究进展与前沿领域”和“湖羊肉品质特征及遗传机制初探”三个主题做了精彩的学术报告。

16) 9月7日,中心完成从榆中校区贺兰堂、高远楼和西区实验楼实验室向新建陇山堂实验室的搬迁工作,其中完成了317台仪器设备的搬迁和再安装调试,试剂、耗材和办公用品的搬迁和再安置,110件原有可用实验家具的内部调剂调拨,以及77台件仪器设备和家具的评估与报废工作,向学校按期腾退移交实验用房23间。

17) 9月8日,中心本科生多兰、高金平、葛庭辉和张炜淋负责创新项目《道法自然 知矿创绿-乡土草十助力矿山生态修复》荣获第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛甘肃省分赛“青年红色筑梦之旅”赛道金奖和赛事双碳先锋单项奖,本科生多兰、高金平和葛庭辉负责创新项目《高原生态屏障区矿山修复与生态功能重建关键技术研究》荣获大赛产业命题赛道金奖,项目指导教师均为胡小文教授。

18) 10月8日,中心副主任沈禹颖教授负责的中国科协宣传部翱翔之翼大学生科普项目-“我心中的小草与草业知识普及”获批,10位本科生注册为大学生志愿者。

19) 11月12日,中心本科生多兰、高金平、葛庭辉和张炜淋负责创新项目《道法自然 知矿创绿-乡土草十助力矿山生态修复》荣获第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛“青年红色筑梦之旅”赛道银奖,本科生多兰、高金平和葛庭辉负责创新项目《高原生态屏障区矿山修复与生态功能重建关键技术研究》荣获大赛产业命题赛道铜奖,项目指导教师均为胡小文教授。

20) 12月8日,中心副主任沈禹颖教授荣获本年度宝钢优秀教师奖。

21) 12月28日,中心2022年执行完成仪器设备购置经费673.13万元,购置仪器设备148台(套)。其中执行完成兰州大学中长期贷

款项目 509.81 万元，购置仪器设备 84 台（套）；执行完成教育部中央高校改善基本办学条件专项资金项目 163.32 万元，购置仪器设备 64 台（套）。项目的执行有力提升了中心服务本科生实验教学和科研创新等人才培养工作的能力，有助于草业科学、农林经济管理和动物科学专业一流本科人才的培养。

六、示范中心存在的主要问题

1. 兰州大学多校区办学，师生之间交流不足。
2. 受疫情影响，选派教师前往海外高水平大学和科研机构进修、培训项目遇阻，影响教师教学能力的提升。计划前来中心进修、培训人员多数难以成行，影响中心示范辐射作用的发挥。
3. 实验教学研究、虚拟仿真实验项目有待加强和扩展。
4. 有待为新增动物科学专业实验教学保障工作新增选聘技术人员。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

1. 学校向中心 2022 年投入经费总计 704.03 万元，其中仪器设备购置经费 673.13 万元，购置设备数量总计 148 台（套），用于 19 门实验课程的教学工作。其中支撑新增动物科学专业 12 门实验课程的开设，保障新专业人才培养方案落地落实；兼顾了草业科学专业 7 门实验课程对仪器设备的需求，支撑课程教学内容的再充实、专业课程体系的再完善、落实新版草业科学专业人才培养方案对实验课程教学的新要求。为本科生在榆中校区开展高水平创新创业项目和毕业论文（设计）提供了坚实的条件基础，有力提升了中心创新拔尖人才的培养能力。同时，学校支持实验教学和实验室运行维护经费 30.90 万元，为中心实验教学的日常运行，实验室基础设施与仪器设备的维护维修以及实验室安全管理工作等提供了经费保障。

2. 结合工作实际，学校 2022 年制定或修订并发布了《兰州大学关于修订本科专业人才培养方案的指导意见》，深入推进本科专业高

质量内涵式发展。《兰州大学本科生奖助管理办法》，进一步完善本科生奖助体系，充分发挥奖助学金的保障和激励作用。《兰州大学本科教学突出贡献奖励办法》《兰州大学本科教育教学组织管理奖评定办法》《兰州大学隆基教育教学奖评定办法》《兰州大学教学科研人员申请正高级职称基本条件和业绩成果基本要求规定（2022年修订）》，激励广大教师、实验技术支撑队伍及教学管理人员积极投身本科教学工作。《兰州大学关于加强实验室安全专项行动的实施方案》，切实增强学校实验室安全管理能力和水平。

3. 2022年，学校进一步加强实验室安全的信息化管理，稳步推进“兰州大学实验室安全巡检系统”的建设；该系统的上线将加强实验室安全检查结果的应用和实验室的分级分类管理。组织实验安全管理人员进行线上安全培训4次。对中心危险化学品药品、特种高危设备、实验危险废弃物品处置、用水用电、消防、实验室安全日常痕迹管理等安全工作进行了3次检查和指导。通过微信公众号、安全管理微信群和定期编制的实验安全工作简报等，向全校推送实验室安全知识、法律法规、隐患整改进展，以及线上线下安全知识讲座等信息。这为中心实验室的安全管理工作提供了有效指导和保障。

八、下一年发展思路

1. 坚持立德树人根本任务，结合校、院两级“十四五”发展规划，发挥教学指导委员会的智囊作用，进一步推动中心各项事业又好又快发展。

2. 依托获批的教育部新农科研究与改革实践项目，加快探索草业科学的新农科建设，用现代信息技术和生物技术改造升级草业科学的实验教学。

3. 根据中心系统制定的教材建设规划方案，以农业农村部“十四五”规划教材建设项目为契机，加快编写出版高水平实验教材。

4. 举办第七届“丝绸之路”全国草业科学实践技能大赛暨草地农业科技学院2023年大学生、高中生夏令营活动，借助兰州大学暑期学校，加大吸引中学生和社会公众参加活动。

5. 依托教育部高等学校草学类专业教学指导委员会平台，成立全国草业科学实验教学中心联盟，进一步加强中心的引领示范作用。

6. 新增选聘实验技术人员，为新增动物科学专业实验教学工作提供有力保障。

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有示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。

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。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2022 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	草业科学国家级实验教学示范中心（兰州大学）				
所在学校名称	兰州大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	http://grass.lzu.edu.cn/				
示范中心详细地址	兰州大学榆中校区		邮政编码	730107	
固定资产情况	固定资产 6513 万元，仪器设备 2770 台件				
建筑面积	1583m ²	设备总值	6513 万元	设备台数	2770 台件
经费投入情况	576.3 万				
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			576.3 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	职称	职务	工作	学位	备注
----	----	----	----	----	----	----	----	----

			年份			性质		
1	南志标	男	1951	正高级	主任	教学	博士	2009年中国工程院院士 2003年博士生导师
2	沈禹颖	女	1965	正高级	副主任	教学	博士	2007年博士生导师
3	侯扶江	男	1971	正高级		教学	博士	2020年国家人才工程 2010年博士生导师
4	王锁民	男	1965	正高级		教学	博士	2005年博士生导师
5	李春杰	男	1968	正高级		教学	博士	2008年博士生导师
6	李发弟	男	1963	正高级		教学	博士	2005年博士生导师
7	刘金荣	男	1967	正高级		教学	博士	2017年国家人才工程 2017年博士生导师
8	梁天刚	男	1967	正高级		教学	博士	2008年博士生导师
9	赵传燕	女	1963	正高级		教学	博士	2008年博士生导师
10	郭正刚	男	1973	正高级		教学	博士	2012年博士生导师
11	张金林	男	1975	正高级		教学	博士	2012年国家优秀青年基金获得者 2012年博士生导师
12	杨惠敏	男	1978	正高级		教学	博士	2012年博士生导师
13	李彦忠	男	1969	正高级		教学	博士	2009年博士生导师
14	李文龙	男	1977	正高级		教学	博士	2012年博士生导师
15	刘志鹏	男	1979	正高级		教学	博士	2017年国家优秀青年基金获得者 2016年博士生导师
16	林慧龙	男	1966	正高级		教学	博士	2009年博士生导师
17	胡小文	男	1980	正高级		教学	博士	2018年博士生导师
18	方香玲	女	1984	正高级		教学	博士	2017年博士生导师
19	张吉宇	男	1975	正高级		教学	博士	2016年博士生导师
20	段廷玉	男	1979	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
21	包爱科	男	1980	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
22	柴琦	男	1971	正高级		教学	博士	2012年硕士生导师
23	王静	女	1977	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
24	牛得草	男	1981	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
25	刘权	男	1981	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
26	于应文	男	1969	正高级		教学	博士	2007年硕士生导师
27	张丽静	女	1977	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
28	谢文刚	男	1982	正高级		教学	博士	2019年博士生导师

29	乐祥鹏	男	1983	正高级		教学	博士	2021 年博士生导师
30	王建林	男	1962	正高级		教学	博士	2002 年博士生导师
31	李飞	男	1985	正高级		教学	博士	2021 年博士生导师
32	张兴旭	男	1983	正高级		教学	博士	2020 年博士生导师
33	王虎成	男	1978	正高级		教学	博士	2022 年博士生导师
34	田沛	女	1979	正高级		教学	博士	2020 年博士生导师
35	刘文献	男	1981	正高级		教学	博士	2012 年硕士生导师
36	袁明龙	男	1982	正高级		教学	博士	2013 年硕士生导师
37	曾彦军	男	1964	副高级		教学	博士	2017 年硕士生导师
38	李旭东	男	1973	副高级		教学	博士	2018 年硕士生导师
39	马清	男	1986	副高级		教学	博士	2016 年硕士生导师
40	郭丁	男	1986	副高级		教学	博士	2016 年硕士生导师
41	李万宏	男	1988	副高级		教学	博士	2018 年硕士生导师
42	宋秋艳	女	1984	副高级		教学	博士	2018 年硕士生导师
43	郭龙	男	1989	副高级		教学	博士	2019 年硕士生导师
44	赵祺	女	1981	副高级		教学	博士	2019 年硕士生导师
45	韩云华	男	1985	副高级		教学	博士	2020 年硕士生导师
46	徐浩杰	男	1988	副高级		教学	博士	2020 年硕士生导师
47	尹红菊	女	1985	副高级		教学	博士	2019 年硕士生导师
48	杨宪龙	男	1988	副高级		教学	博士	2020 年硕士生导师
49	王召峰	男	1983	副高级		教学	博士	
50	文海燕	女	1979	副高级		教学	博士	
51	张小虎	男	1963	中级		教学	硕士	
52	肖金玉	女	1973	中级		教学	博士	
53	张建全	男	1973	中级		教学	硕士	
54	王先之	男	1979	中级		教学	硕士	
55	俞斌华	男	1983	中级		教学	博士	
56	彭泽晨	男	1987	中级		教学	博士	
57	杜鹤辰	男	1990	中级		教学	博士	
58	余玲	女	1963	正高级		技术	硕士	
59	刘兴元	男	1965	正高级		教学	博士	硕士生导师
60	常生华	男	1978	正高级		技术	硕士	
61	吴彩霞	女	1966	副高级		技术	学士	
62	冯琦胜	男	1983	副高级		技术	博士	硕士生导师

63	岳利军	男	1983	副高级		管理	硕士	
64	杨倩	女	1985	副高级		技术	博士	
65	古丽君	女	1984	副高级		技术	博士	
66	刘亚洁	女	1981	中级		技术	博士	
67	翁秀秀	女	1986	中级		技术	博士	
68	未丽	女	1980	中级		技术	硕士	
69	吴淑娟	女	1985	中级		技术	博士	
70	陆妮	女	1976	中级		技术	学士	
71	张岩	男	1986	中级		管理	博士	

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。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。（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
1	朱剑霄	男	1986	正高级		教学	博士	2021年国家优秀青年基金获得者 2021年博士生导师
2	李守丽	女	1979	正高级		教学	博士	2019年国家级青年人才工程 2019年博士生导师
3	李文龙	男	1977	正高级		教学	博士	2012年博士生导师
4	冯彦皓	男	1985	正高级		教学	博士	2020年博士生导师
5	王自奎	男	1987	正高级		教学	博士	2020年博士生导师
6	井新	男	1984	正高级		教学	博士	2022年博士生导师
7	凌宁	男	1984	正高级		教学	博士	2022年博士生导师
8	冉涛	男	1986	正高级		教学	博士	2021年硕士生导师
9	雷蕾	女	1984	正高级		教学	博士	2021年硕士生导师
10	范玉兵	男	1986	正高级		教学	博士	2022年硕士生导师
11	孙丽娟	女	1986	正高级		教学	博士	2022年硕士生导师
12	贾倩民	男	1985	正高级		教学	博士	2018年硕士生导师
13	王剑峰	男	1986	正高级		教学	博士	2019年硕士生导师
14	陈焘	男	1989	正高级		教学	博士	2019年硕士生导师
15	李渊	男	1990	副高级		教学	博士	2020年硕士生导师

16	唐增	男	1982	副高级		教学	博士	2013年硕士生导师
17	李伟斌	男	1990	副高级		教学	博士	2018年硕士生导师
18	刘永杰	男	1988	副高级		教学	博士	2019年硕士生导师
19	张岩	男	1989	副高级		教学	博士	2021年硕士生导师
20	陈泰祥	男	1987	副高级		教学	博士	2021年硕士生导师

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
	无							

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	傅廷栋	男	1938	正高级	主任委员	中国	华中农业大学	外校专家	1
2	南志标	男	1951	正高级	委员	中国	兰州大学	校内专家	1
3	王金发	男	1947	正高级	委员	中国	中山大学	外校专家	1
4	韩国栋	男	1964	正高级	委员	中国	内蒙古农业大学	外校专家	1
5	张博	男	1963	正高级	委员	中国	新疆农业大学	外校专家	1
6	韩天虎	男	1967	正高级	委员	中国	甘肃省草原技术推广总站	企业专家	1
7	沈禹颖	女	1965	正高级	委员	中国	兰州大学	校内专家	1

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。

三、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	草业科学班	2022 级	25	
2	草业科学基地班	2022 级	41	
3	农林经济管理班	2022 级	22	
4	动物科学	2022 级	22	790
5	草业科学班	2021 级	38	1368
6	草业科学基地班	2021 级	40	1440
7	农林经济管理班	2021 级	22	396
8	草业科学班	2020 级	38	5130
9	草业科学基地班	2020 级	32	4320
10	农林经济管理班	2020 级	25	2175
11	草业科学班	2019 级	36	3132
12	草业科学基地班	2019 级	36	3132
13	农林经济管理班	2019 级	30	1080

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	194 个
年度开设实验项目数	82 个
年度独立设课的实验课程	21 门
实验教材总数	1 种
年度新增实验教材	1 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	6 人
--------	-----

学生发表论文数	8 篇
学生获得专利数	6 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	草业科学专业开放式宽口径人才培养模式探索	校教 (2021) 30号	沈禹颖	杨惠敏、刘兴元、岳利军、张岩、陆妮、李应德	202012-202212	3	a
2	草业科学卓越农林人才培养模式的探索	甘教高 (2021) 16号	沈禹颖	于应文、刘兴元、岳利军、谭玲、陆妮、杨惠敏、郭旭生、张岩、李应德	2021-2023		a
3	农林经济管理专业实践教学体系与创新创业能力提升研究	甘教高 (2020) 8号	刘兴元	沈禹颖、林慧龙、冯琦胜、王丽佳、曾彦军、胥刚、唐增、张岩、陆妮	2020-2022		a

4	草业科学专业三级认证建设	教高厅函〔2020〕20号	侯扶江	张大伟、沈禹颖、王彦荣、常生华、刘永杰、彭泽晨、李春杰、林慧龙、王锁民、刘志鹏、梁天刚、牛得草、李飞、岳利军、陆妮、张岩	2020-2022		a
5	多学科交叉融合的草学类人才培养模式机制创新实践	教高厅函〔2020〕20号	刘敏	沈禹颖、梁天刚、阎石、陆妮、冯琦胜、张金林、郭正刚、林慧龙、李文龙、方锡良、唐增、胥刚、王丽佳、程琳、陆福相、袁磊、李守亮	2020-2022		a
6	草业人才创新创业育人模式创建与培养方案改革研究	教高厅函〔2020〕20号	刘金荣	李硕豪、王锁民、柴琦、刘照辉、张小虎、陆妮	2020-2022		a

7	校企合作产教融合 协同培养草业科学 人才的实践	教高厅函 (2020) 20号	李发弟	李飞、乐祥鹏、王虎成、侯扶江、郭旭生、肖金玉、周建伟、李万宏、翁秀秀、常生华、王召锋、郭龙、孙兰弟、刘永杰、彭泽晨、袁律峰、张程	2020-2022		a
8	草业科学教育国际化 研究与实践	教高厅函 (2020) 20号	李春杰	谢文刚、段廷玉、田沛、曾彦军、马清、Saman Bowatte、Zulfi Jahufer、路东平、黎春林、成岗	2020-2022		a
9	草学类一流专业建 设标准研制	教高厅函 (2020) 20号	刘志鹏	王锁民、呼天明、韩国栋、毛培胜、沈益新、韩烈保、沈禹颖、包爱科、杨培志、李治国、李曼莉、迟英俊、常智慧	2020-2022		a
10	国际合作带动《草 类植物育种学》课 程教学研究	院发 (2020) 6号	张吉宇	谢文刚、张建全、Zulfi Jahufer、曹明树	202012- 202212		a

11	课程思政理念下《草地保护学》教学改革与实践	院发〔2020〕6号	袁明龙	俞斌华、田沛	202010-202210		a
12	草学专业《植物生理学》双语课程建设研究与实践	院发〔2020〕6号	马清	包爱科、张金林、王锁民、赵祺	202011-202211		a
13	基于科教融合理念的《草地培育学》课程教学质量提升研究	院发〔2020〕6号	王先之	于应文、陆妮	202012-202212		a
14	新农科背景下草学实践教学体系构建	院发〔2020〕6号	常生华	侯扶江，于应文，刘永杰，彭泽晨	202010-202210		a
15	以学生为中心的草业科学专业《植物分类学》教学模式研究与实践	院发〔2020〕6号	于应文	王先之、陆妮、沈禹颖	202010-202210		a
16	基于大学生创新能力培养的《杂草学实验》改革与实践	院发〔2020〕6号	刘权	杨梅、石薇、周国利、高红娟	202011-202211		a
17	基于R语言绘图引导模式促进草业科学专业学生编程能力教学模式研究	院发〔2020〕6号	刘文献	方龙发、尹红菊、马艺桐	202010-202210		
18	混合式教学在《畜牧学基础》课程中的初步探索	院发〔2020〕6号	李万宏	李飞、翁秀秀	202010-202210		
19	《动物营养与饲料学》课程混合式教学模式探索	院发〔2020〕6号	肖金玉	郭龙、赵凌霞	202010-202210		
20	一流人才培养视域下的草业科学专业实践教学改革创新研究	院发〔2020〕6号	杨倩	王先之	202010-202210		
21	《普通畜牧学综合实验》课程教学体系研究	院发〔2020〕6号	翁秀秀	李万宏、李发弟	202010-202210		

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。（1）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：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）。（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人员为第一负责人的课题；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	退化草地恢复的关键生态学过程及限制因子分析	2019YFC 0507701	贺金生	马妙君#,李守丽,卜海燕#,冯琦胜,赵宁,王玉金#	2019-2022	551	a
2	根瘤菌分离筛选、制剂研制及功能微生物制剂对改善土壤环境、促进退化草地恢复的作用研究	2019YFC 0507703-2	张金林	赵祺,马清,张健全	2020-2022	70	a
3	华北农牧交错带有害动物物种多样性调查-啮齿动物	2019FY01 0062-1	郭正刚		2020-2022	37	a
4	菌根菌筛选、制剂研制与生产	2019YFC 0507703-2	段廷玉	古丽君,董万清*,丁婷婷*,邓杰*	2020-2022	50	a
5	青藏高原退化草地恢复的主要物源制约因子及其应用技术研发	2019YFC 0507704	朱剑霄	刘颖	2019-2022	70	a
6	草原生态恢复区有害昆虫调查	2019FY10 0404-1	袁明龙		2020-2024	14	a
7	青藏高原退化草地恢复的主要物源制约因子及其应用技术研发	2019YFC 0507704-2	刘永杰		2020-2022	50	a
8	广东草地牧草资源调查	2017FY10 0601	肖金玉	于应文	2017-2022	105	a

9	小农户玉米—牛种养结合扶贫模式	2021YFD1100501	杨宪龙	王虎成,马龙帅	2021-2023	18	a
10	高寒草地生态系统多功能性形成及全球变化下的维持机制	32130065	贺金生	汪浩,刘慧颖,冯彦丽,蒋胜竞*,关振寰*,李昱*,岳白*,范晓敏*,陈江慧*	2022-2026	293	a
11	青藏高原高寒草甸冷季补饲放牧牦牛的生态系统效应与机理	U21A20242	侯扶江	师尚礼#,焦婷#,刘永杰,王召锋,彭泽晨,杜鹤辰,康文娟#,樊庆山*,马周文*	2022-2025	262	a
12	利用内生真菌进行青海重要禾本科牧草抗逆种质创新的研究	U21A20239	李春杰	王剑峰,鲍根生#,田沛,马岚#,宋梅玲#,李秀璋#,陈泰祥,陈振江*,刘静*	2022-2025	258	a
13	灌溉紫花苜蓿/春小麦间作系统养分供应调控养分重吸收的机制	32171679	杨惠敏	张晓艳,王先之	2022-2025	58	a
14	高原鼠兔干扰对高寒草甸植物不同地下芽密度影响的分异性及其机制研究	32171675	郭正刚	王倩*,张静*,杨欢*,段媛媛*,李捷*,齐昊昊*,陈莹莹*	2022-2025	58	a
15	尖孢镰刀菌对紫花苜蓿不同抗病性品种根际微生物组的影响及机制	32171678	方香玲	俞斌华,古丽君	2022-2025	58	a
16	放牧对于干旱荒漠灌丛草地恢复进程的影响及调控机制	32171867	牛得草	沙柏平*,王墨敏*,李庆伟*,卜嘉玮*,潘森*	2022-2025	58	a
17	气候变化背景下落叶松人工林生产力形成与维持的水-氮交互机制	32171762	闫涛	冯彦丽,宋欢欢*,王祥*,谭天元*,付宸*,王丽英*,宋永哲*	2022-2025	58	a

18	荒漠旱生植物沙芥Cl-长距离运输的分子基础研究	32171677	马清	未丽	2022-2025	58	a
19	森林植物残体碳收支	32122061	朱剑霄		2022-2024	200	a
20	草地土壤团聚体微生物养分利用策略对大气氮沉降的响应及其对微生物呼吸的调控	32101445	袁晓波		2022-2024	30	a
21	旱作小麦/紫花苜蓿间作系统根水关系及其栽培调控研究	32101849	马龙帅		2022-2024	30	a
22	黄土高原苜蓿-小麦轮作系统碳氮根际输入与气态损失调节机制	32101431	李渊		2022-2024	30	a
23	增温条件下球囊霉素的土壤胶结机制对高寒草地有机碳累积的影响	32101333	王强		2022-2024	30	a
24	基于可持续发展的畜牧业现代化路径与政策支持体系研究	72033009	沈禹颖	杨倩,夏悦,张诗语,马龙帅	2021-2025	51.95	a
25	整合传染病生态学理论和决策理论定量研究新冠肺炎疫情的不确定性、干预措施优化和防控决策	32171480	李守丽	苗海涛*,王雪艳*,申屠晓露*,叶晓彤*,薛若冰*,冉美四*,宁杰*	2021-2025	50	a
26	Dimensions 合作研究项目:种传真菌与植物的共生对二者物种多样性、遗传多样和功能多样性的影响	32061123004	李彦忠	曾彦军,俞斌华,古丽君	2021-2025	300	a
27	草木樨香豆素生物合成关键基因鉴定及半同胞家系种质创新	32061143035	张吉宇	Saman bowatte,刘文献,杨彦龙,董树清,张正社*	2021-2025	200	a

28	青藏高原黄河源区高寒草地指数保险：国际比较与自主设计	32171680	林慧龙	蒲彦妃*,白贺兰*,王丹妮*,张秀娟*,熊潇雨*,范迪*,唐荣*,武佩涵*	2021-2025	58	a
29	利用多组学数据鉴定羊肉主要风味前体物质合成的关键基因及调控网络	32072713	李发弟	张雪莹*,袁泽湖*,廖智*,徐海月*,孔园园*	2021-2024	58	a
30	根际促生菌(PGPR)调控蒺藜苜蓿根瘤早期发育的机制研究	32071875	张金林	赵祺,未丽	2021-2024	58	a
31	AM 真菌调控紫花苜蓿春季黑茎病分子机制研究	32071879	段廷玉	李应德,王亚杰*,丁婷婷*,邓杰*,董万清*,魏勇*	2021-2024	58	a
32	中国典型草地有毒植物分泌土壤硝化抑制剂的机制研究	32071483	Saman Bowatte	任劲飞*,王玉芳*,马建国*,王莉*,杨振辉*,彭泽晨	2021-2024	52	a
33	G6PD 基因介导的醉马草内生真菌增强宿主耐盐性的分子机制研究	32001399	王剑峰	侯文鹏*,金洁*,刘英龙*,程晨*	2021-2023	24	a
34	内生真菌通过继代影响提高醉马草抗旱能力的研究	32001387	夏超		2021-2023	24	a
35	全基因组水平解析箭筈豌豆裂荚遗传变异的分子机理	32071862	刘志鹏	周强*,李明雨*,崔悦*,贾程琳*,赵璐*	2021-2024	58	a
36	早生灌木霸王 SAUR30 在植物侧根发育及干旱适应中的功能和分子机理研究	31971621	尹红菊	赵祺	2020-2023	58	a
37	利用禾草内生真菌进行大麦种质创新及其遗传稳定性研究	31971756	李春杰		2020-2023	58	a

38	多浆旱生植物霸王叶中 Na ⁺ 装载机制及其分子基础研究	31971405	王锁民	尹红菊,未丽	2020-2023	58	a
39	气候变化下高寒草地优势植物种群动态及未来变化趋势预测	31971423	李守丽	石薇,蒋胜竞*,字洪标*,贾鹏燕*,岳白*,李昱*	2020-2023	58	a
40	基于物种共存理论研究高寒草地植物群落对气候变暖的响应机制	31971433	冯彦皓		2020-2023	58	a
41	盐囊泡调节盐生植物四翅滨藜水分平衡的生理机制及分子基础	31971761	包爱科	未丽	2020-2023	58	a
42	红三叶与黑麦草混播过程中的化学互作研究	31971763	刘权	郭丁,李旭东,吴淑娟	2020-2023	58	a
43	全基因组关联分析挖掘老芒麦落粒候选基因及功能解析	31971751	谢文刚		2020-2023	58	a
44	青藏高原多年冻土区积雪过程及多源遥感积雪参数反演研究	41971293	黄晓东		2020-2023	61	a
45	中华羊茅对内生真菌侵染的动态响应及共生机制	31971768	田沛	段廷玉,古丽君,许文博*,蔺伟虎*,马碧花*,王兴迪*,高敏*	2020-2023	59	a
46	禾草内生真菌与非天然宿主的共生机理研究	32001396	陈泰祥		2020-2023	24	a
47	功能性状作为气候变化对高寒草地植物种群动态影响的早期预警信号研究	32011530 169	李守丽		2020-2022	8.6	a
48	沟壑集雨补灌下密度和施氮对青贮玉米产量品质及水氮利用的调控研究	31901389	贾倩民	石薇,徐然然*,杨丽焯*	2020-2022	25	a

49	黄土高原典型草原模拟放牧影响植物-土壤反馈的真菌作用机制	31901378	陈焘		2020-2022	24	a
50	内生真菌提高披碱草抗禾谷缢管蚜的化学物质基础	31901388	宋秋艳		2020-2022	24	a
51	祁连山森林生态系统微量元素沉降及生物地球化学行为研究	31901130	臧飞		2020-2022	20	a
52	中国西北地区植被干旱敏感性空间分异及其形成机制	41901113	徐浩杰		2020-2022	26	a
53	整合 GWAS 和 eQTL 数据挖掘绵羊肉肉质性状关键基因	31872319	李发弟	王虎成,肖金玉,袁泽湖*,孙武*,张娜娜*,兰贵生*,王丽*	2019-2022	59	a
54	高寒草甸土壤有机氮供应速率及植物根系吸收能力对植物吸收土壤有机氮的影响及其机制	31870434	王静	郭丁,吴淑娟	2019-2022	60	a
55	黄土旱塬区小麦/紫花苜蓿间作群体耗水过程及其优化调控	31871560	王自奎	李峻成,杨宪龙,刘亚男*,吴玉环*,马千虎*	2019-2022	60	a
56	气候变暖背景下高寒草甸土壤微生物对植物生长的影响	31901115	蒋胜竞		2019-2022	24	a
57	黄土高原苜蓿-小麦轮作系统水氮利用特征及调控机制	31872416	沈禹颖	杨宪龙,杨倩,倪红*,来兴发*	2018-2022	60	a
58	霸王适应逆境的分子基础及其在紫花苜蓿遗传改良中的利用	31730093	王锁民	郭正刚,刘志鹏,包爱科,马清,尹红菊,未丽	2018-2022	285	a
59	整合 RNA-seq 和全基因组测序数据解析控制绵羊睾丸发育的关键基因和调	32172692	乐祥鹏	翁秀秀,张雪莹*,徐海月*,王冲*,唐士杰*,刘重阳*	2022-2025	58	a

	控网络						
60	“丝绸之路”草原生态修复技术模式研究与示范	KY20200 2011	侯扶江	贾倩民,张程, 常生华	2020-2022	260	a
61	甘肃、新疆片区草畜平衡时空格局及资源空间优化配置	2019QZK K0302	贾倩民	彭泽晨,常生 华,王召锋,崔 霞#	2019-2024	265.9 6	a
62	甘肃和新疆片区特色草畜产品开发基础考察与生态草牧业发展	2019QZK K0302	王虎成	李春杰,俞斌 华	2019-2024	199.4 8	a
63	青海地区特色草畜产品开发基础考察与生态草牧业发展	2019QZK K0302-3	袁明龙	曹亚*,张莉君 *	2019-2024	55.4	a
64	草地农业“111”引智基地(2021年)	B12002	南志标		2012-2023	540	a
65	国家牧草产业技术体系遥感监测与智能管理岗位科学家	CARS-34	梁天刚	赵传燕,李文 龙,刘兴元,冯 琦胜	2021-2025	210	a
66	国家牧草产业技术体系病害防治岗位科学家	CARS-34	李彦忠	南志标,陈焘, 宋秋艳,俞斌 华	2021-2025	210	a
67	苜蓿耐旱性状解析与新材料分子选育	XDA2603 0103	刘志鹏	王彦荣,张吉 宇,陈汝进#, 任广朋#,刘文 献,张正社*, 周强*	2020-2025	600	a
68	甘南高寒草甸恢复技术与近顶极群落构建	XDA2602 0202	李春杰	李春杰,胡小 文,冯彦皓,常 生华,张卫国, 马妙君#	2020-2025	500	a
69	祁连山山地-荒漠-绿洲系统耦合模式研究	XDA2010 010203	侯扶江	李春 杰,samanbow atte,马妙君#, 崔霞#,彭泽 晨,刘永杰	2018-2023	215.5 1	a
70	草类植物种质创新与品种选育	19ZD2NA 002	南志标	王彦荣,李春 杰,张吉宇,谢	2019-2022	500	a

				文刚,李彦忠,刘志鹏,胡小文			
71	肉用美利奴羊新品种选育	20ZD7NA004	李发弟	乐祥鹏,李万宏,王维民#,李开辉#,李锋红#,梁育林#,张小雪#,常伟#,马友记#,翁秀秀,孙兰弟,王多礼#,谭建华,张清峰,王多琪*	2021-2024	250	a
72	甘肃省西部草业技术创新中心-牧草病害防控技术体系研究	18JR2JA005	李春杰	南志标,王彦荣,李发弟、段廷玉,袁明龙,魏学凯*	2018-2024	150	a
73	2021年甘肃省三区人才科技专项选派人员经费	20210281	李发弟	乐祥鹏,李飞,王虎成,李万宏,郭龙,孙兰弟,周建伟,秦芳,翁秀秀,肖金玉	2021-2022	22	a
74	液泡膜 Na ⁺ /H ⁺ 逆向转运蛋白在红砂盐腺泌盐中的作用研究	20JR5RA241	包爱科	高丽莉*,郭欢*,张乐*,苏家豪*	2020-2022	5	a
75	红三叶高值化开发利用创新创业示范基地	20CX9NA106	刘权		2021-2023	20	a
76	开食料碳水化合物组成调控羔羊瘤胃早期发育及持续性影响的研究	20JR5RA299	李飞	肖金玉	2020-2022	5	a
77	MtmiR156/MtSPL14模块调控蒺藜苜蓿共生固氮分子机制	20JR10RA622	刘文献		2021-2023	3	a
78	甘肃苜蓿田蜘蛛多样性及优势种食性分析	20JR5RA252	袁明龙	杨兴卓*,罗芳珍*,张莉君*,冯润秋*	2020-2022	5	a

79	高山美利奴羊优质高效养殖关键技术研发与利用	20YF3NA 006	王虎成	马亚玲*,张霞*,马志远*,李嘉*	2020-2022	40	a
80	祁连山亚高山草地细根功能属性对模拟氮沉降增加的响应研究	21JR7RA 517	李伟斌	黄国柱*,曹丰丰*,刘瑞雪*	2021-2023	4	a
81	繁育体系建设和核心群快繁	20ZD7NA 004	李万宏	李发弟,翁秀秀	2021-2022	61	a
82	适宜我省高寒山区舍饲养殖的“低脂型”湖羊新品系高效繁殖技术研发及示范	20YF8NA 069	李万宏	翁秀秀,韩云胜,刘佳美*,路婷婷*,要荣宇*	2021-2023	20	a
83	内生真菌 <i>Epichloa bromicola</i> 对马铃薯晚疫病菌的抑制作用及防病效果	20JR5RA 231	宋秋艳	俞斌华,李帆,魏文君,师茜*,刘静*	2020-2022	3	a
84	陇东黄土高原旱作苹果园生草关键技术研发与示范	20CX9N A105	马景永	沈禹颖,王自奎,杨宪龙,刘兴元,杨倩,李峻成	2021-2023	10	a
85	低蛋白氨基酸平衡日粮技术在育肥湖羊生产中的应用研究	20JR10R A642	郭龙	翁秀秀,陈娇*,郭同庆*	2021-2023	2	a
86	祁连山地区植物地上地下器官多元素化学计量特征研究	20JR10R A621	赵宁	岳白*,字洪标*	2021-2023	3	a
87	祁连山植被总初级生产力时空演变及驱动机制研究	20JR5RA 232	徐浩杰	陈宁*,戎战磊*,刘俊杰*,杨建红*,李娜*	2020-2022	3	a
88	草畜一体化生产技术集成与示范	20CX9N A104	常生华	刘永杰	2021-2023	10	a
89	甘肃“三区三州”羊产业提质增效关键技术集成示范	20CX9N A107	翁秀秀	李发弟,袁律峰*,李开辉*,乐祥鹏,李飞,李万宏,郭龙,孙兰弟	2021-2023	10	a
90	种植密度和施氮水平综合调控青贮玉米水氮利用机制研究	21JR7RA 488	杨宪龙	蒋丛泽*,受娜*,高玮*	2021-2023	6	a

91	甘肃省中小规模羊场发酵床养羊技术示范推广	21CX6N A059	肖金玉	李飞,李开辉,王新基,李万宏,郭龙,孙兰弟,翁秀秀	2021-2023	20	a
92	甘肃省特色优势农产品评价—民勤肉羊	TYNPY2 021-02	李发弟	乐祥鹏,王宗礼,李飞,李万宏,翁秀秀	2021-2022	40	a
93	宁夏草原生态文明示范区建设模式及关键技术研究	无	侯扶江	刘永杰,贾倩民,郭正刚,林慧龙,常生华,袁明龙,俞斌华,王丽佳	2021-2025	400	a
94	草原生态保护科技支撑	20201321 02	侯扶江	常生华,贾倩民	2020-2022	20	a
95	生态型优质牧草品种引进与现代草地高效生产模式创建与示范	2020BBF 02013	侯扶江	常生华,贾倩民	2020-2022	50	a
96	"科技兴蒙"行动重点专项项目: 优质草种良种繁育及产业化示范项目	20210067	王彦荣	张吉宇,胡小文,韩云华,张正社*,白梦杰*,马鹏程*,宗西方*,李军辉*	2020-2022	80	a
97	国家公园海北片区垂直分布带中典型森林、灌丛、草原草甸生态系统调查检测项目	QHXH- 2021-017	李文龙	黄为焯,封森耀,刘斌,尚雪静	2021-2022	20	a
98	西藏草业时空拓展技术模式创新与示范	XZ202101 ZD003N	郭正刚	段呈#,王倩,杨欢*,段媛媛*	2021-2024	100	a
99	内蒙古典型矿区生态修复技术集成与示范	2020ZD00 21	胡小文	王彦荣,张吉宇,韩云华	2020-2023	159.5	a
100	放牧管理方式对植物有益和有害微生物影响的研究	2021-ZJ- 901-04	方香玲	张金林,陈焘	2021-2023	45	a
101	放牧管理方式对高寒草地碳固持及养	2021-ZJ- 901-03	牛得草	郭丁,彭泽晨	2021-2023	30	a

	分循环特征影响的研究						
102	广西优质象草新品种繁育及高质量生产加工技术研究示范	AB19245024	张吉宇	闫启*,李洁*,高莉娟*	2020-2022	24	a
103	典型生态环境要素变化监测研究	QHTX-2021-011-04	徐浩杰	汪红*,单姝瑶*,齐效镰*,陈甜*	2021-2022	38.64	a
104	祁连山国家公园生态系统服务功能评估	2020-SF-146-4	徐浩杰		2020-2022	22.5	a
105	干旱区豆科绿肥替代薄膜覆盖的途径与生态效应研究	22JR5RA528	闫世程		2022-2024	4	a
106	MsAPK1 蛋白磷酸化修饰调控紫花苜蓿耐旱性的作用机理	32201463	方龙发	何晓娟*,强玉琴*	2022-2025	30	a
107	合理利用撂荒地战略研究	2022-XY-139	南志标	贺金生,张岩,刘颖	2022-2023	80	a
108	甘肃省禾草 <i>Epiclo?</i> 属内生真菌优良菌株的挖掘与应用	22JR5RA458	陈泰祥		2022-2024	6	a
109	降水对黄土高原草地凋落物木质素分解的影响及其微生物机制	22JR5RA464	文海燕	吴彩霞,高红娟	2022-2024	6	a
110	黄土旱塬粮草轮作土壤大气源次生碳酸盐形成机制	22JR5RA533	张燕		2022-2024	4	a
111	接种产阿魏酸酯酶乳酸菌苜蓿青贮饲料调控奶山羊抗氧化的分子机制研究	22JR5RA527	李福厚		2022-2024	4	a
112	氮沉降对黄土高原典型草原土壤多功能性影响及其潜在驱动机制研究	22JR5RA467	袁晓波	李庆伟*,张耀丹*,徐井润*	2022-2024	6	a

113	西北半干旱区典型人工林衰退死亡的水碳作用机制	22JR5RA 460	闫涛	仲天子*,王丽英*,王佩琳*	2022-2024	6	a
114	小麦/紫花苜蓿间作系统养分竞争互补研究	22JR5RA 459	马龙帅	来兴发,向琳*,万方儒*	2022-2024	6	a
115	镉胁迫条件下根际细菌 WS2 对歪头菜根际微生物的影响及与歪头菜互作抗镉的研究	22JR5RA 457	石遵计	受娜*,付可轶*,陈曦*	2022-2024	6	a
116	豆科牧草促进粮-草轮作系统碳平衡的途径与机制	22JR5RA 455	李渊		2022-2024	6	a
117	内生真菌提高醉马草耐低氮的分子机制研究	22JR5RA 451	王剑峰	王超,金洁*,程晨*,黄容*	2022-2024	6	a
118	内生真菌对宿主中华羊茅耐盐胁迫的影响及机理	22JR5RA 411	田沛	刘俊英*,罗阳*,高越*,张艺萍*	2022-2024	20	a
119	凋落物品质对黄土高原草地土壤稳定性有机碳形成的影响及机制	22JR5RA 400	李旭东	张丽静,郭丁,罗欢#,郭鑫*,甘安琪*,徐天宇*	2022-2024	20	a
120	基于生态化学计量学的高寒草地土壤微生物群落构建机制研究	22JR5RA 522	蒋胜竞		2022-2024	4	a
121	利用内生真菌进行燕麦抗逆种质创新的研究	22JR5RA 532	陈振江		2022-2024	4	a
122	紫花苜蓿特有孤儿基因 MsAOG155 响应干旱胁迫的作用机制	32271748	刘文献		2022-2026	54	a
123	群落水平种子功能性状对长期增温与降水变化的响应与适应：以高寒草甸为例	32271762	胡小文	刘亚洁,张祖欣	2022-2026	55	a

124	梭梭根际溶磷菌对低磷土壤中白三叶根际生命共同体影响的研究	32272798	赵祺		2022-2026	54	a
125	细根功能性状与根分泌物代谢组、根际微生物的关联格局和机制	32271715	孙丽娟	杨梅	2022-2026	54	a
126	脂肪组织维系藏羊机体能量稳态的分子机理	32202619	景小平		2022-2025	30	a
127	种子粘液维持荒漠灌木白沙蒿种子寿命的生理生态学机制研究	32271965	张丽静	焦继宗,吴淑娟	2022-2026	54	a
128	增温和降水改变条件下高寒草甸土壤微生碳利用效率及其响应机制	42277100	凌宁	缪秀梅#,蒋胜竞,金洁#	2022-2026	53	a
129	MsNTF2L 基因调控叶表皮蜡质提高紫花苜蓿耐旱能力的分子机理	32201444	周强		2022-2025	30	a
130	黄土高原弃耕恢复草地混合凋落物分解机制研究	32201475	杨梅		2022-2025	30	a
131	祁连山森林凋落物分解过程中微量元素循环及环境行为研究	32271710	臧飞	赵翠翠*,王莉*	2022-2026	54	a
132	禾草内生真菌共生体对盐渍化土壤氮素转化的影响机制	32201445	陈振江		2022-2025	30	a
133	祁连山青海云杉光合产物分配策略对水分胁迫的响应机制研究: 基于稳定碳同位素示踪技术	32201329	李伟斌		2022-2025	30	a
134	武威市肉羊杂交生产模式及其配套技术与示范推广	22ZY1QH002	乐祥鹏	李飞,李万宏	2022-2024	30	a

135	中国和芬兰草地氧化亚氮减排—豆科牧草的贡献	20201921	沈禹颖		2022-2023	8	a
136	2022 年国家牧草产业技术体系遥感监测与智能管理岗位科学家任务	CARS-34	梁天刚	赵传燕,李文龙,刘兴元,冯琦胜	2022-2022	60	a
137	草业系统可持续发展途径与模式的战略研究	2022-HZ-09	南志标	梁天刚,张岩,唐增,王丽佳,夏超,冯琦胜,刘敏	2022-2023	100	a
138	2022 年甘肃省三区人才科技专项选派人员经费	纵 20220107	李发弟	乐祥鹏,王虎成,李飞,李万宏,孙兰弟,周建伟,郭龙,翁秀秀,肖金玉,秦芳	2022-2023	22	a
139	紫花苜蓿亏缺灌溉与增产节水耦合效应研究	2022-ZJ-904	庞晓攀		2022-2024	15	a
140	过牧退化草原生产力提升的植物-土壤互作机制	32192462	陈焘	董鑫*,田真*,张熠男*,冯小轩*,刘惠宁*	2022-2026	75	a
141	青藏高原高寒草甸冷季补饲放牧牦牛的生态系统效应与机理	U21A20242	侯扶江	刘永杰,王召锋,杜鹤辰,彭泽晨	2022-2025	262	a
142	中蒙两国天然草原重要功能性乡土草对绵羊消化代谢和甲烷排放的作用机制	32161143028	侯扶江	杜鹤辰,李岚,冉涛	2022-2024	200	a

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

(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	一种抗盐基因的筛选方法及其应用	ZL202011429392.5	国外	刘志鹏	发明专利	合作完成-第一人
2	一种耐旱蛋白及其编码基因在培育耐旱植物中的应用	ZL202110822249.0	国外	周强	发明专利	合作完成-第一人
3	一种调控黄帚囊吾种群密度的方法	ZL202210027480.5	国内	常生华	发明专利	合作完成-第一人
4	一种用于牧场牲畜食用的青贮饲料加工装置	ZL202111560318.1	国内	常生华	发明专利	合作完成-第一人
5	提高醉马草-内生真菌菌株 JZ 次生代谢产物麦角生物碱含量的方法	ZL201910895046.7	国内	李春杰	发明专利	合作完成-第一人
6	提高中华羊茅-内生真菌菌株 PA 次生代谢产物震颤素含量的方法	ZL201910894081.7	国内	李春杰	发明专利	合作完成-第一人
7	提高中华羊茅-内生真菌菌株 PA 次生代谢产物波胺含量的方法	ZL201910895040.X	国内	李春杰	发明专利	合作完成-第一人
8	一种提高牧草种子产量的处理方法	202111526798.X	国内	刘权	发明专利	合作完成-第一人
9	一种用于化妆品的天然抗氧化剂及其制备方法	201911296785.0	国内	刘权	发明专利	合作完成-第一人
10	用于鉴定罗布麻绿肖叶甲的核苷酸序列及鉴定方法	ZL202010082220.9	国内	袁明龙	发明专利	合作完成-第一人
11	一种青藏高原草原毛虫的室内人工饲养方法	ZL202011458005.0	国内	袁明龙	发明专利	合作完成-第一人
12	一种草木樨毛状根转化方法	202110330271.3	国内	张吉宇	发明专利	合作完成-第一人
13	区分不同象草品种的 DNA 条形码标准检测基因及其应用	202110654405.7	国内	张吉宇	发明专利	合作完成-第一人
14	无芒隐子草闭花基因 CsCly 及其应用	ZL202010900883.7	国内	张吉宇	发明专利	合作完成-第一人
15	一种检测绵羊 FASN 基因单核苷酸多态性的方	ZL202110606432.7	国内	乐祥鹏	发明专利	合作完成-第一人

	法及其在肉质性状早期筛选中的应用					
16	一种检测绵羊 LIPE 基因单核苷酸多态性的方法及其应用	ZL202110588040.2	国内	乐祥鹏	发明专利	合作完成-第一人
17	一种检测绵羊 SPATA6 基因单核苷多态性的方法及应用专利证书	ZL201910498062.2	国内	乐祥鹏	发明专利	合作完成-第一人
18	一种与湖羊睾丸性状相关的 ADPGK 基因分子标记及其应用	ZL202110797098.8	国内	李万宏	发明专利	合作完成-第一人
19	一种牧草种子穴播装置	ZL202220466144.6	国内	常生华	实用新型专利	合作完成-第一人
20	消毒器	ZL202122286517.X	国内	李春杰	实用新型专利	合作完成-第一人
21	可调节长度的便携型样方框	ZL202122399472.7	国内	李春杰	实用新型专利	合作完成-第一人
22	一种半自动方形培养皿倒皿装置	ZL202122539324.0	国内	李春杰	实用新型专利	合作完成-第一人
23	一种幼苗接菌用手术刀	ZL202122539183.2	国内	李春杰	实用新型专利	合作完成-第一人
24	一种公路边坡植被种植用播种器	ZL202122885832.4	国内	田沛	实用新型专利	合作完成-第一人
25	一种固体化学试剂快速溶解装置	ZL202220044672.2	国内	田沛	实用新型专利	合作完成-第一人
26	一种便携式牛羊开放式呼吸测热系统	ZL202220083498.2	国内	王虎成	实用新型专利	合作完成-第一人
27	一种有助于唤醒种子休眠的培育箱	ZL202123377737.X	国内	未丽	实用新型专利	合作完成-第一人
28	一种自动升降的液氮转移杯	ZL202123381754.0	国内	翁秀秀	实用新型专利	合作完成-第一人
29	一种便携式压片仪	ZL2021210734	国内	张岩	实用新型专利	合作完成-第一人

		90.X				
30	一种便携式草地扣笼	ZL 2021233386 77.0	国内	张岩	实用新型 专利	合作完成 -第一人
31	一种按压式滴管	ZL 2022215365 38.0	国内	张岩	实用新型 专利	合作完成 -第一人
32	一种温室浇水装置	ZL 2022207276 78.X	国内	张岩	实用新型 专利	合作完成 -第一人
33	一种电磁加热灭菌装置	ZL 2022204422 08.9	国内	张岩	实用新型 专利	合作完成 -第一人
34	一种细菌取样装置	ZL 2022207276 77.5	国内	张岩	实用新型 专利	合作完成 -第一人
35	一种便携式压片仪	ZL2021210 73490.X	国内	张岩	实用新型 专利	合作完成 -第一人
36	一种适用于天然放牧草场的牦牛补饲袋	ZL 2021229467 90.0	国内	周建伟	实用新型 专利	合作完成 -第一人
37	基于多光谱无人机图像的草地碳储量估算软件	2022SR068 0631	国内	胥刚	软件	合作完成 -第一人
38	结合地理信息系统的数据包络分析软件	2022SR069 0632	国内	胥刚	软件	合作完成 -第一人
39	饲料配方配比设计系统软件 V1.0	2022SR031 4325	国内	王虎成	软件	合作完成 -第一人
40	牧草种植资源服务管理平台 V1.0	2022SR017 8634	国内	未丽	软件	合作完成 -第一人
41	牧草育种信息化服务管控系统 V1.0	2022SR105 1789	国内	未丽	软件	合作完成 -第一人
42	多性状 GWAS 和多组织 eQTL 荟萃数据采集软件 V1.0	2022SR016 5893	国内	翁秀秀	软件	合作完成 -第一人
43	多性状 GWAS 和多组织 eQTL 荟萃数据分析软件 V1.0	2022SR016 5874	国内	翁秀秀	软件	合作完成 -第一人

44	玉米大斑病识别系统 v1.0	2022SSR12 15913	国内	闫世程	软件	合作完成 -第一人
45	玉米丝黑穗病识别系统 V1.0	2022SR121 0397	国内	孙亮	软件	合作完成 -第一人
46	田间蒸散发和土壤水量 平衡模拟软件	2022SR064 7548	国内	杨梅	软件	合作完成 -第一人

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：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。（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人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-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	Seed Germination and Seed Bank Dynamics of <i>Eruca sativa</i> (Brassicaceae): A Weed on the Northeastern Edge of Tibetan Plateau	Jia CunZhi, Wang JingJing, Chen DaLi, Hu XiaoWen	Frontiers in Plant Science	13: 820925	SCI(E)	合作完成-第一人
2	Detection of seed vigour differences in <i>Festuca sinensis</i> seed lots	Munyaneza Venuste, Chen Dali, Hu Xiaowen	Seed Science And Technology	50(1-3): 61-75	SCI(E)	合作完成-第一人
3	Effects of Legume-Grass Ratio on C and Nutrients of Root and Soil in Common Vetch-Oat Mixture under Fertilization	Wu Xiaojuan, Wu Wanping, Yang Huimin	Agronomy-Basel	12(8): 1936	SCI(E)	合作完成-第一人
4	Optimizing Water and Nitrogen Strategies to Improve Forage Oat Yield and Quality on the Tibetan Plateau Using APSIM	Ma Qianhu, Zhang Xuemei, Wu Yuhuan, Yang Huimin, Wang Zikui	Agronomy-Basel	12(4): 933	SCI(E)	合作完成-第一人

5	Lignocellulose Degradation and Enzymatic Hydrolysis of Soybean Incorporated Sorghum Silage Inoculated with Feruloyl-Esterase Producing <i>Lactobacillus plantarum</i>	Usman Samaila, Li Fuhou, An Dong, Shou Na, Deng Jianqiang, Zhang Yixin, Guo Xusheng, Shen Yuying	Fermentation-Basel	8(2):70	SCI(E)	合作完成-第一人
6	Effects of <i>Achnatherum inebrians</i> ecotypes and endophyte status on plant growth, plant nutrient, soil fertility and soil microbial community	Jin Yuanyuan, Chen Zhenjiang, He Yali, White James F., Malik Kamran, Chen Taixiang, Li Chunjie	Soil Science Society of America Journal	86(4):1028-1042	SCI(E)	合作完成-第一人
7	Aluminum-activated Malate Transporter 12 is involved in restricting root-to-shoot Cl-transport in <i>Arabidopsis</i> under Cl--salt stress	Liu RuiWen, Yuan JianZhen, Li XiaoYu, Cui YanNong, Cai MeiMei, He ZiHua, Ma Qing	Plant and Soil	478(1-2):461-478	SCI(E)	合作完成-第一人
8	The lagging movement of soil nitrate in comparison to that of soil water in the 500-cm soil profile	Zhang Yan, Dong Xiu, Yang Xianlong, Munyampirwa Tito, Shen Yuying	Agriculture, Ecosystems & Environment	326:107811	SCI(E)	合作完成-第一人
9	The microbiota diversity of <i>Festuca sinensis</i> seeds in Qinghai-Tibet Plateau and their relationship with environments	Gao Yue, Chen Youjun, Luo Yang, Liu Junying, Tian Pei, Nan Zhibiao, Zhou Qingping	Frontiers in Microbiology	13:956489	SCI(E)	合作完成-第一人
10	NaCl stress modifies the concentrations of endophytic fungal hyphal and peramine in <i>Hordeum brevisubulatum</i> seedlings	Chen Taixiang, Simpson Wayne R., Nan Zhibiao, Li Chunjie	Crop & Pasture Science	73(3):214-221	SCI(E)	合作完成-第一人
11	Mitochondrial phylogenomics provides insights into the phylogeny and evolution of spiders (Arthropoda: Araneae)	Li Min, Chen Wen Ting, Zhang QiLin, Liu Min, Xing ChengWei, Cao Ya, Luo FangZhen, Yuan	Zoological Research	43(4):566-584	SCI(E)	合作完成-第一人

		MingLong				
12	Nitrogen Addition Affects Nitrous Oxide Emissions of Rainfed Lucerne Grassland	Li Yuan, Wang Gang, Shurpali Narasinha J., Shen Yuying	International Journal of Environmental Research and Public Health	19(13):7789	SCI(E)	合作完成-第一人
13	Effects of deficit irrigation on nitrogen uptake and soil mineral nitrogen in alfalfa grasslands of the inland arid area of China	Wu Wanping, Liu Minguo, Wu Xiaojuan, Wang Zikui, Yang Huimin	Agricultural Water Management	269:107724	SCI(E)	合作完成-第一人
14	Effect of the presence of plateau pikas on the ecosystem services of alpine meadows	Chen YingYing, Yang Huan, Bao GenSheng, Pang XiaoPan, Guo ZhengGang	Biogeoscience	19(18):4521-4532	SCI(E)	合作完成-第一人
15	Comparative mitogenomic analyses provide evolutionary insights into the retrolateral tibial apophysis clade (Araneae: Entelegynae)	Li Min, Liu Min, Hu ShiYun, Luo FangZhen, Yuan MingLong	Frontiers in Genetics	13:974084	SCI(E)	合作完成-第一人
16	Effects of trace minerals supply from rumen sustained release boluses on milk yields and components, rumen fermentation and the rumen bacteria in lactating yaks (Bos grunniens)	Zhao Z. W., Ma Z. Y., Wang H. C., Zhang C. F.	Animal Feed Science and Technology	283:115184	SCI(E)	合作完成-第一人
17	Seed mixture of oats and common vetch on fertilizer and water-use reduction in a semi-arid alpine region	Wang Zikui, Zhang Xuemei, Ma Qianhu, Shen Yuying	Soil and Tillage Research	219:105329	SCI(E)	合作完成-第一人
18	A heat shock transcription factor gene (HaHSFA1) from a desert shrub, Haloxylon ammodendron, elevates salt tolerance in Arabidopsis thaliana	Lue XinPei, Shao KunZhong, Xu JiaYi, Li JiaLue, Ren Wei, Chen Jia, Zhao LingYu, Zhao Qi, Zhang JinLin	Environmental and Experimental Botany	201:104954	SCI(E)	合作完成-第一人

19	Elevational pattern of soil organic carbon release in a Tibetan alpine grassland: Consequence of quality but not quantity of initial soil organic carbon	Guo Meng, Zhao Bo, Wen Yangxue, Hu Jingjing, Dou Amin, Zhang Zhiwei, Rui Junpeng, Li Wenjin, Wang Qiang, Zhu Jianxiao	Geoderma	428: 116148	SCI(E)	合作完成-第一人
20	Impact of precipitation variation on summer forage crop productivity and precipitation use efficiency in a semi-arid environment	Lai Xingfa, Shen Yuying, Wang Zikui, Ma Jingyong, Yang Xianlong, Ma Longshuai	European Journal of Agronomy	141:126 616	SCI(E)	合作完成-第一人
21	Antifungal, Repellency, and Insecticidal Activities of Cymbopogon distans and Ruta graveolens Essential Oils and Their Main Chemical Constituents	Wang Sen, Li ShiCai, Cheng FangShu, Ren Ting, Fan Li, Mei Da-Hai, Gao Kun, Song Qiu-Yan	Chemistry & Biodiversity	19(10): e202200 351	SCI(E)	合作完成-第一人
22	Effect of Precipitation Variation on Soil Respiration in Rain-Fed Winter Wheat Systems on the Loess Plateau, China	Chu Houkun, Ni Hong, Ma Jingyong, Shen Yuying	International Journal of Environmental Research and Public Health	19(11):6 915	SCI(E)	合作完成-第一人
23	Hyperspectral Monitoring Driven by Machine Learning Methods for Grassland Above-Ground Biomass	Huang Weiye, Li Wenlong, Xu Jing, Ma Xuanlong, Li Changhui, Liu Chenli	Remote Sensing	14(9):20 86	SCI(E)	合作完成-第一人
24	Newly Isolated Paenibacillus monticola sp. nov., a Novel Plant Growth-Promoting Rhizobacteria Strain From High-Altitude Spruce Forests in the Qilian Mountains, China	Li HuiPing, Gan YaNan, Yue LiJun, Han QingQing, Chen Jia, Liu QiongMei, Zhao Qi, Zhang JinLin	Frontiers in Microbiology	13: 833313	SCI(E)	合作完成-第一人

25	Multi-Cutting Improves Forage Yield and Nutritional Value and Maintains the Soil Nutrient Balance in a Rainfed Agroecosystem	Li Tengfei, Peng Luxi, Wang Hua, Zhang Yu, Wang Yingxin, Cheng Yunxiang, Hou Fujiang	Frontiers in Plant Science	13: 825117	SCI(E)	合作完成-第一人
26	Decomposition and C, N and P release of Tibetan sheep dung from an alpine meadow with different stocking rates	Jin Youshun, Gao Lijie, Yan Caiyu, Gao Peng, Chang Shenghua, Du Wuchen, Zhang Yan, Wang Zhaofeng, Hou Fujiang	Ecological Indicators	144: 109561	SCI(E)	合作完成-第一人
27	Litter manipulation enhances plant community heterogeneity via distinct mechanisms: The role of distribution patterns of plant functional composition and niche breadth variability	Ma Zhouwen, Li Lan, Zhou Qingping, Hou Fujiang	Journal of Environmental Management	320: 115877	SCI(E)	合作完成-第一人
28	The Trend of Grassland Restoration and Its Driving Forces in Ningxia Hui Autonomous Region of China from 1988 to 2018	Zhang Xiujian, Zhao Yuting, Ma Kexin, Wang Danni, Lin Huilong	Sustainability	14(16): 10404	SCI(E)	合作完成-第一人
29	Litter Decomposition of Qinghai Spruce (<i>Picea crassifolia</i>) Is Dependent on Mn Concentration in the Qilian Mountains, Northwest China	Gu Jixiong, Zhou Bilian, Zhao Chuanyan, Tang Yuan, Tian Junkai, Zhao Xinning	Forests	13(9): 1418	SCI(E)	合作完成-第一人
30	Alpine Grassland Reviving Response to Seasonal Snow Cover on the Tibetan Plateau	Ma Ying, Huang Xiaodong, Feng Qisheng, Liang Tiangang	Remote Sensing	14(10): 2499	SCI(E)	合作完成-第一人
31	Ecological-Economic Assessment and Managerial Significance of Water Conservation in the Headwaters of the Yellow River	Wang Danni, Zhao Yuting, Yang Wenxue, Ma Kexin, Hao Tianxing, Zhao Jingwei, Tang	Water	14(16): 2553	SCI(E)	合作完成-第一人

		Rong, Pu Yanfei, Zhang Xiujuan, Mujtaba Kalhoro Ghulam, Lin Huילong				
32	Probiotic effect of ferulic acid esterase-producing <i>Lactobacillus plantarum</i> inoculated alfalfa silage on digestion, antioxidant, and immunity status of lactating dairy goats	Li Fuhou, Zhang Baibing, Zhang Yixin, Zhang Xia, Usman Samaila, Ding Zitong, Hao Lizhuang, Guo Xusheng	Animal Nutrition	11: 38-47	SCI(E)	合作完成-第一人
33	Soil moisture stability of rangeland is higher than that of woodland and cropland in the Loess Plateau, China	Huang Xiaojuan, Liu Yue, Cong Yiming, Zhang Yuwen, Zhao Xinzhou, Huang Ling, Li Qiqi, Li Lan, Hou Fujiang	Ecological Indicators	144: 109543	SCI(E)	合作完成-第一人
34	Appropriate N fertilizer addition mitigates N ₂ O emissions from forage crop fields	Ning Jiao, Lou Shanning, Guo Yarong, Chang Shenghua, Zhang Cheng, Zhu Wanhe, Hou Fujiang	Science of The Total Environment	829: 154628	SCI(E)	合作完成-第一人
35	Decadal nitrogen addition increases divergence in intrinsic water-use efficiency between sapling and mature larch plantations	Yan Tao, Wang Liying, Zhong Tianyu, Fu Chen	Forest Ecology and Management	523: 120494	SCI(E)	合作完成-第一人
36	Comprehensive genome-wide analysis of polyamine and ethylene pathway genes in <i>Cleistogenes songorica</i> and <i>CsSAMDC2</i> function in response to abiotic stress	Wu Fan, Muvunyi Blaise Pascal, Yan Qi, Kanzana Gisele, Ma Tiantian, Zhang Zhengshe, Wang Yanrong, Zhang Jiyu	Environmental and Experimental Botany	202: 105029	SCI(E)	合作完成-第一人
37	PRAMEY: A Bovid-Specific Y-Chromosome Multicopy Gene Is Highly Related to	Pei Shengwei, Qin Fang, Wang Li, Li Wanhong, Li Fadi,	Animals	12(18): 2308	SCI(E)	合作完成-第一人

	Postnatal Testicular Growth in Hu Sheep	Yue Xiangpeng				
38	Soil fungal and bacterial communities are altered by the incorporation of leaf litter containing a fungal endophyte	Jin Yuanyuan, Wei Xuekai, White James F., Chen Taixiang, Li Xiuzhang, Chen Zhenjiang, Li Chunjie	European Journal of Soil Science	73(3): e13240	SCI(E)	合作完成-第一人
39	Transcriptome Analysis Revealed the Molecular Response Mechanism of High-Resistant and Low-Resistant Alfalfa Varieties to Verticillium Wilt	Li Fang, Chen Xi, Yang Bo, Guang Yingjie, Wu Dandan, Shi Zunji, Li Yanzhong	Frontiers in Plant Science	13: 931001	SCI(E)	合作完成-第一人
40	Differentiate Responses of Soil Microbial Community and Enzyme Activities to Nitrogen and Phosphorus Addition Rates in an Alpine Meadow	Zi Hongbiao, Hu Lei, Wang Changting	Frontiers in Plant Science	13: 829381	SCI(E)	合作完成-第一人
41	Phenotypic plasticity contributes more to the variations in nutrient resorption than genetic differentiation in a grassland dominant	Zhang Zuxin, Zheng Jing, Guang Yingjie, Chen Lijun, Luo Xiping, Chen Dali, Hu Xiaowen	Functional Ecology	36(10): 2605-2615	SCI(E)	合作完成-第一人
42	Effects of Mowing Times on Nutrient Composition and In Vitro Digestibility of Forage in Three Sown Pastures of China Loess Plateau	Chang Shenghua, Xie Kaili, Du Wucheng, Jia Qianmin, Yan Tianhan, Yang Hao, Hou Fujiang	Animals	12(20):2807	SCI(E)	合作完成-第一人

43	Soil nutrient dynamics relate to Epichloe? endophyte mutualism and nitrogen turnover in a low nitrogen environment	Chen Zhenjiang, White James F., Malik Kamran, Chen Hao, Jin Yuanyuan, Yao Xiang, Wei Xuekai, Li Chunjie, Nan Zhibiao	Soil Biology and Biochemistry	174	SCI(E)	合作完成-第一人
44	Cleistogamous spike and chasmogamous spike carbon remobilization improve the seed potential yield of Cleistogenes songorica under water stress	Zhang Zhengshe, Bai Mengjie, Tao Qibo, Wu Fan, Yan Qi, Nan Zhibiao, Wang Yanrong, Zhang Jiyu	Seed Science Research	32(1): 34-45	SCI(E)	合作完成-第一人
45	NUCLEAR TRANSPORT FACTOR 2-LIKE improves drought tolerance by modulating leaf water loss in alfalfa (Medicago sativa L.)	Luo Dong, Liu Jie, Wu Yuguo, Zhang Xi, Zhou Qiang, Fang Longfa, Liu Zhipeng	Plant Journal	112(2): 429-450	SCI(E)	合作完成-第一人
46	Global trends and characteristics of ecological security research in the early 21st century: A literature review and bibliometric analysis	Liu Chenli, Li Wenlong, Xu Jing, Zhou Huakun, Li Changhui, Wang Wenying	Ecological Indicators	137: 108734	SCI(E)	合作完成-第一人
47	A novel SNP within LIPE gene is highly associated with sheep intramuscular fat content	Kong Yuanyuan, Yuan Zehu, Liu Xing, Li Fadi, Yue Xiangpeng	Small Ruminant Research	209: 106658	SCI(E)	合作完成-第一人
48	Identification and Area Information Extraction of Oat Pasture Based on GEE-A Case Study in the Shandan Racecourse (China)	Wang Ruijing, Feng Qisheng, Jin Zheren, Ma Kexin, Zhang Zhongxue, Liang Tiangang	Remote Sensing	14(17): 4358	SCI(E)	合作完成-第一人
49	Identification of Key Genes Related to Postnatal Testicular Development Based on Transcriptomic Data of Testis in Hu Sheep	Xu Haiyue, Sun Wu, Pei Shengwei, Li Wanhong, Li Fadi, Yue Xiangpeng	Frontiers in Genetics	12: 773695	SCI(E)	合作完成-第一人

50	Effect of <i>Cistanche deserticola</i> on Rumen Microbiota and Rumen Function in Grazing Sheep	Zhang Xiaoyun, Liu Xulei, Chang Shenghua, Zhang Cheng, Du Wuchen, Hou Fujiang	Frontiers in Microbiology	13: 840725	SCI(E)	合作完成-第一人
51	Relationship between rumen microbial differences and traits among Hu sheep, Tan sheep, and Dorper sheep	Cheng Jiangbo, Zhang Xiaoxue, Xu Dan, Zhang Deyin, Zhang Yukun, Song Qizhi, Li Xiaolong, Zhao Yuan, Zhao Liming, Li Wenxin, Wang Jianghui, Zhou Bubo, Lin Changchun, Yang Xiaobin, Zhai Rui, Cui Panpan, Zeng Xiwen, Huang Yongliang, Ma Zongwu, Liu Jia, Wang Weimin	Journal of Animal Science	100(9): skac261	SCI(E)	合作完成-第一人
52	Multi-cutting and sheep excrement influence plant growth and soil nitrogen mineralization in sown grassland	Zhao Xinzhou, Shi Lina, Chang Shenghua, Zhang Cheng, Yan Shicheng, Du Wuchen, Jia Qianmin, Hou Fujiang	Plant and Soil	478(1-2): 533-544	SCI(E)	合作完成-第一人
53	Dominant species as biological indicators to predict the changes of trace element in different types of rangeland	Ning Jiao, Liu Shengsheng, Chang Shenghua, Chen Xianjiang, West Charles P., Hou Fujiang	Ecological Indicators	137: 108735	SCI(E)	合作完成-第一人

54	Gentiana straminea supplementation improves feed intake, nitrogen and energy utilization, and methane emission of Simmental calves in northwest China	Xie K. L., Wang Z. F., Guo Y. R., Zhang C., Zhu W. H., Hou F. J.	Animal Bioscience	35(6): 838-846	SCI(E)	合作完成-第一人
55	Irrigation and nitrogen fertilization influence on alfalfa yield, nutritive value, and resource use efficiency in an arid environment	Kamran Muhammad, Yan Zhengang, Jia Qianmin, Chang Shenghua, Ahmad Irshad, Ghani Muhammad Usman, Hou Fujiang	Field Crops Research	284: 108587	SCI(E)	合作完成-第一人
56	Soil Erosion Assessment of Alpine Grassland in the Source Park of the Yellow River on the Qinghai-Tibetan Plateau, China	Lin Huilong, Zhao Yuting	Frontiers in Ecology and Evolution	9: 771439	SCI(E)	合作完成-第一人
57	Spatiotemporal dynamics of grassland aboveground biomass and its driving factors in North China over the past 20 years	Ge Jing, Hou Mengjing, Liang Tiangang, Feng Qisheng, Meng Xinyue, Liu Jie, Bao Xuying, Gao Hongyuan	Science of The Total Environment	826: 154226	SCI(E)	合作完成-第一人
58	Association of Gut Microbiota With Metabolism in Rainbow Trout Under Acute Heat Stress	Zhou Changqing, Yang Shunwen, Ka Wei, Gao Pan, Li Yalan, Long Ruijun, Wang Jianlin	Frontiers in Microbiology	13: 846336	SCI(E)	合作完成-第一人
59	Small Semi-Fossorial Herbivores Affect the Allocation of Above- and Below-Ground Plant Biomass	Wang Qian, Pang Xiao Pan, Guo Zheng Gang	Frontiers in Plant Science	13: 830856	SCI(E)	合作完成-第一人

	in Alpine Meadows					
60	Effects of intramuscular fat on meat quality and its regulation mechanism in Tan sheep	Zhang Xueying, Liu Chongyang, Kong Yuanyuan, Li Fadi, Yue Xiangpeng	Frontiers in Nutrition	9: 908355	SCI(E)	合作完成-第一人
61	Seasonal Variation in Soil and Herbage CO2 Efflux for a Sheep-Grazed Alpine Meadow on the North-East Qinghai-Tibetan Plateau and Estimated Net Annual CO2 Exchange	Yuan Hang, Matthew Cory, He XiongZhao, Sun Yi, Liu Yang, Zhang Tao, Gao Xiaoye, Yan Caiyu, Chang Shenghua, Hou Fujiang	Frontiers in Plant Science	13: 860739	SCI(E)	合作完成-第一人
62	Effect of Plateau Pika Disturbance on Plant Aboveground Biomass of Alpine Meadows at Two Different Scales	Wei Xiaoxing, Guo Zhenggang	Plants-Basel	11(17): 2266	SCI(E)	合作完成-第一人
63	Ecosystem Coupling and Ecosystem Multifunctionality May Evaluate the Plant Succession Induced by Grazing in Alpine Meadow	Wang Yingxin, Wu Zhe, Wang Zhaofeng, Chang Shenghua, Qian Yongqiang, Chu Jianmin, Jia Zhiqing, Zhou Qingping, Hou Fujiang	Frontiers in Plant Science	13: 839920	SCI(E)	合作完成-第一人
64	Effects of Drought on the Growth of <i>Lespedeza davurica</i> through the Alteration of Soil Microbial Communities and Nutrient Availability	Duan Dongdong, Jiang Feifei, Lin Wei, Tian Zhen, Wu Nana, Feng Xiaoxuan, Chen Tao, Nan Zhibiao	Journal of Fungi	8(4): 384	SCI(E)	合作完成-第一人

65	Climate-soil interactions improve the stability of grassland ecosystem by driving alpine plant diversity	Li Tengfei, Kamran Muhammad, Chang Shenghua, Peng Zechen, Wang Zhaofeng, Ran Lijuan, Jiang Wei Qi, Jin Youshun, Zhang Xiaoyun, You Yang, Li Lan, Hou Fujiang	Ecological Indicators	141: 109002	SCI(E)	合作完成-第一人
66	Precipitation regulates the livestock dung seed bank through above ground vegetation productivity in the Qaidam basin	Wang ShuLin, Hou FuJiang	Land Dedradation & Developmen t	33(10): 1637- 1648	SCI(E)	合作完成-第一人
67	Bidirectional lncRNA Transfer between Cuscuta Parasites and Their Host Plant	Wu Yuguo, Luo Dong, Fang Longfa, Zhou Qiang, Liu Wenxian, Liu Zhipeng	International Journal of Molecular Sciences	23: 561	SCI(E)	合作完成-第一人
68	Genome-Wide Identification of the GRAS Family Genes in Melilotus albus and Expression Analysis under Various Tissues and Abiotic Stresses	Wang Shengsheng, Duan Zhen, Yan Qi, Wu Fan, Zhou Pei, Zhang Jiyu	International Journal of Molecular Sciences	23(13): 7403	SCI(E)	合作完成-第一人

69	Genome-Wide Analysis and Profile of UDP-Glycosyltransferases Family in Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) under Drought Stress	Ao Bao, Han Yangyang, Wang Shengsheng, Wu Fan, Zhang Jiyu	International Journal of Molecular Sciences	23(13): 7243	SCI(E)	合作完成-第一人
70	Sedge replacement by grasses accelerates litter decomposition and decreases organic matter formation in alpine meadow soils	Mou Xiao Ming, Yu Ying Wen, Zhao Chuanyan, Soromotin Andrey, Kuzyakov Yakov, Li Xiao Gang	Land Degradation & Development	33(16): 3260-3270	SCI(E)	合作完成-第一人
71	Integrative Analyses of Transcriptomes and Metabolomes Reveal Associated Genes and Metabolites with Flowering Regulation in Common Vetch (<i>Vicia sativa</i> L.)	Zhou Qiang, Cui Yue, Dong Rui, Luo Dong, Fang Longfa, Nan Zhibiao, Liu Zhipeng	International Journal of Molecular Sciences	23(12): 6818	SCI(E)	合作完成-第一人
72	Trace elements apportionment in forage, soil, and livestock in rangeland ecosystems along climatic gradients	Ning Jiao, Liu Shengsheng, Kamran Muhammad, Sun Yi, Xu Lei, Wang Hua, Zhang Minglei, Chang Shenghua, West Charles P., Hou Fujiang	Environmental Research	215: 114222	SCI(E)	合作完成-第一人
73	Effects of Rust on Plant Growth and Stoichiometry of <i>Leymus chinensis</i> under Different Grazing Intensities in Hulunber Grassland	Zhang Yawen, Nan Zhibiao, Christensen Michael John, Xin Xiaoping, Zhang Nan	Agriculture-Basel	12(7): 961	SCI(E)	合作完成-第一人
74	Vertically Transmitted Epichloe Systemic Endophyte Enhances Drought Tolerance of <i>Achnatherum inebrians</i> Host Plants through Promoting	Zhong Rui, Bastias Daniel A., Zhang Xingxu, Li Chunjie, Nan Zhibiao	Journal of Fungi	8(5): 512	SCI(E)	合作完成-第一人

	Photosynthesis and Biomass Accumulation					
75	Effects of Dietary Barley Starch Contents on the Performance, Nutrient Digestion, Rumen Fermentation, and Bacterial Community of Fattening Hu Sheep	Ma Xiaowen, Zhou Wenjing, Guo Tongqing, Li Fei, Li Fadi, Ran Tao, Zhang Zhian, Guo Long	Frontiers in Nutrition	8: 797801	SCI(E)	合作完成-第一人
76	The Restoration Potential of the Grasslands on the Tibetan Plateau	Wang Ruijing, Feng Qisheng, Jin Zheren, Liang Tiangang	Remote Sensing	14: 80	SCI(E)	合作完成-第一人
77	Copy number variation of ZNF280BY across eight sheep breeds and its association with testicular size of Hu sheep	Pei Shengwei, Xu Haiyue, Wang Li, Li Fadi, Li Wanhong, Yue Xiangpeng	Journal of Animal Science	100(9): skac232	SCI(E)	合作完成-第一人
78	Optimizing irrigation for winter wheat to maximize yield and maintain high-efficient water use in a semi-arid environment	You Yongliang, Song Ping, Yang Xianlong, Zheng Yapeng, Dong Li, Chen Jing	Agricultural Water Management	273: 107901	SCI(E)	合作完成-第一人
79	Genome-Wide Identification of ERF Transcription Factor Family and Functional Analysis of the Drought Stress-Responsive Genes in <i>Melilotus albus</i>	Wei Na, Zhai Qingyan, Li Hang, Zheng Shuwen, Zhang Jiyu, Liu Wenxian	International Journal of Molecular Sciences	23(19): 12023	SCI(E)	合作完成-第一人
80	Occurrence and Nutrition Indicators of Alfalfa with <i>Leptosphaerulina</i> in Chifeng, Inner Mongolia	Zhang Lili, Li Yanzhong	Agriculture-Basel	12(9): 1465	SCI(E)	合作完成-第一人
81	Transcriptome and Coexpression Network Analyses Provide In-Sights into the Molecular	Li Mingyu, Zhao Lu, Zhou Qiang, Fang Longfa, Luo Dong, Liu	International Journal of Molecular Sciences	23(4): 2275	SCI(E)	合作完成-第一人

	Mechanisms of Hydrogen Cyanide Synthesis during Seed Development in Common Vetch (<i>Vicia sativa</i> L.)	Wenxian, Searle Iain Robert, Liu Zhipeng				
82	Effects of timothy <i>Cladosporium</i> eyespot on photosynthesis and biomass	Yang Bo, Li Yan Zhong	Archives of Microbiology	204(9): 568	SCI(E)	合作完成-第一人
83	Supplementation of <i>Aspergillus oryzae</i> Culture Improved the Feed Dry Matter Digestibility and the Energy Supply of Total Volatile Fatty Acid Concentrations in the Rumen of Hu Sheep	Guo Long, Zhang Duihong, Du Ruifang, Li Fadi, Li Fei, Ran Tao	Frontiers in Nutrition	9: 847156	SCI(E)	合作完成-第一人
84	Optimizing Crop Systems: Integrating Forage Triticale into the Fallow of Peanut Monoculture in the North China Plain	You Yongliang, Deng Jianqiang, Liu Guibo, Yang Xianlong, Zhang Zhixin, Shen Yuying	Agronomy-Basel	12(5): 1138	SCI(E)	合作完成-第一人
85	Expression Profiles of the Ovine IL18 Gene and Association of Its Polymorphism With Hematologic Parameters in Hu Lambs	Zhang Deyin, Zhang Xiaoxue, Li Fadi, Zhao Yuan, Li Xiaolong, Wang Jianghui, Zhao Liming, Yang Xiaobin, Zhang Yukun, Xu Dan, Cheng Jiangbo, Li Wenxin, Lin Changchun, Zhou Bubo, Wang Weimin	Frontiers In Veterinary Science	9: 925928	SCI(E)	合作完成-第一人

86	The effect of <i>Epichloe</i> endophyte on phyllosphere microbes and leaf metabolites in <i>Achnatherum inebrians</i>	Liu Bowen, Ju Yawen, Xia Chao, Zhong Rui, Christensen Michael J., Zhang Xingxu, Nan Zhibiao	iScience	25(4): 104144	SCI(E)	合作完成-第一人
87	RNA-Seq Analysis of the Key Long Noncoding RNAs and mRNAs Related to the Regulation of Acute Heat Stress in Rainbow Trout	Zhou ChangQing, Ka Wei, Zhang HuiJun, Li YaLan, Gao Pan, Long RuiJun, Yang ShunWen, Wang JianLin	Animals	12(3): 325	SCI(E)	合作完成-第一人
88	Roles of plants in controlling the response of soil bacterial community to climate warming on the Qinghai-Tibetan Plateau	Jiang Shengjing, Xiao Bowen, Fan Xiaomin, Li Yu, Ma Xiaoliang, Wang Jianbin, Yue Bai, Zi Hongbiao	European Journal of Soil Biology	110: 103401	SCI(E)	合作完成-第一人
89	Comparative Transcriptomic Analysis of Root and Leaf Transcript Profiles Reveals the Coordinated Mechanisms in Response to Salinity Stress in Common Vetch	Lin Xiaoshan, Wang Qiuxia, Min Xueyang, Liu Wenxian, Liu Zhipeng	International Journal of Molecular Sciences	23(15): 8477	SCI(E)	合作完成-第一人
90	Effects of Barley Starch Level in Diet on Fermentation and Microflora in Rumen of Hu Sheep	Zhang Zhian, Li Fei, Ma Xiaowen, Li Fadi, Wang Zongli	Animals	12(15): 1941	SCI(E)	合作完成-第一人

91	Drying and rewetting cycles increased soil carbon dioxide rather than nitrous oxide emissions: A meta-analysis	Sang Jianhui, Lakshani M. M. T., Deepagoda T. K. K. Chamindu, Shen Yuying, Li Yuan	Journal of Environmental Management	324: 116391	SCI(E)	合作完成-第一人
92	Transcriptome analysis and identification of abscisic acid and gibberellin-related genes during seed development of alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.)	Zhao Lu, Li Mingyu, Ma Xiaomei, Luo Dong, Zhou Qiang, Liu Wenxian, Liu Zhipeng	BMC Genomics	23: 651	SCI(E)	合作完成-第一人
93	Rumen Bacteria Abundance and Fermentation Profile during Subacute Ruminal Acidosis and Its Modulation by <i>Aspergillus oryzae</i> Culture in RUSITEC System	Guo Tongqing, Guo Tao, Guo Long, Li Fei, Li Fadi, Ma Zhiyuan	Fermentation-Basel	8(7): 329	SCI(E)	合作完成-第一人
94	Effect of Fungal Endophyte <i>Epichloe bromicola</i> Infection on Cd Tolerance in Wild Barley (<i>Hordeum brevisubulatum</i>)	Zhai Yurun, Chen Zhenjiang, Malik Kamran, Wei Xuekai, Li Chunjie	Journal of Fungi	8(4): 366	SCI(E)	合作完成-第一人
95	Small intestinal morphology and sugar transporters expression when consuming diets of different energy levels: comparison between Tibetan and small-tailed Han sheep	Jing X. P., Wang W. J., Degen A. A., Guo Y. M., Kang J. P., Liu P. P., Ding L. M., Shang Z. H., Zhou J. W., Long R. J.	Animal	16(3): 100463	SCI(E)	合作完成-第一人

96	Transcriptomic analysis of pea aphids (<i>Acyrtosiphon pisum</i>) treated with plant extracts from endophyte-containing drunken horse grass	Ma Yaling, Li Chunjie, White James F.	Journal of Applied Entomology	146(4): 440-453	SCI(E)	合作完成-第一人
97	Identification of Flowering Regulatory Networks and Hub Genes Expressed in the Leaves of <i>Elymus sibiricus</i> L. Using Comparative Transcriptome Analysis	Zheng Yuying, Wang Na, Zhang Zongyu, Liu Wenhui, Xie Wengang	Frontiers in Plant Science	13: 877908	SCI(E)	合作完成-第一人
98	Delayed autumnal leaf senescence following nutrient fertilization results in altered nitrogen resorption	Wang Peilin, Fu Chen, Wang Liying, Yan Tao	Tree Physiology	42(8): 1549-1559	SCI(E)	合作完成-第一人
99	Comparative transcriptome study of the elongating internode in elephant grass (<i>Cenchrus purpureus</i>) seedlings in response to exogenous gibberellin applications	Yan Qi, Li Jie, Lu Liyan, Yi Xianfeng, Yao Na, Lai Zhiqiang, Zhang Jiyu	Industrial Crops and Products	178: 114653	SCI(E)	合作完成-第一人
100	Effect of simulated precipitation regimes on sap flow and water use efficiency for xerophytic <i>Caragana korshinskii</i>	Wang Guohui, Chen Zhixue, Yang Xianlong, Cai Guojun, Shen Yuying	Ecological Indicators	143: 109309	SCI(E)	合作完成-第一人
101	Effects of Drought Stress on Peramine and Lolitrem B in <i>Epichloe-Endophyte-Infected</i> Perennial Ryegrass	Lin Weihu, Gao Chengfen, Wang Jianjun, Xu Wenbo, Wang Meining, Li Miaomiao, Ma Bihua, Tian Pei	Life-Basel	12(8): 1207	SCI(E)	合作完成-第一人
102	Width of the temperature range for seed germination of herbaceous plant species in temperate eastern North America: life cycles, seasons and temperature variation and	Baskin Carol C., Baskin Jerry M., Hu Xiao Wen, Zhang Chun Hui	Seed Science Research	32(1): 13-22	SCI(E)	合作完成-第一人

	implication for climate warming					
103	Effects of Epichloe Endophyte and Transgenerational Effects on Physiology of Achnatherum inebrians under Drought Stress	Cui Xuelian, Zhang Xingxu, Shi Lielie, Christensen Michael John, Nan Zhibiao, Xia Chao	Agriculture-Basel	12(6): 761	SCI(E)	合作完成-第一人
104	The Potential Use of Endophyte-Free inebrians as Sheep Feed Evaluated with In Vitro Fermentation	Ma Yaling, Wang Hucheng, Li Chunjie, Malik Kamran	Fermentation-Basel	8(9): 419	SCI(E)	合作完成-第一人
105	Comparison of rumen bacterial communities between yaks (Bos grunniens) and Qaidam cattle (Bos taurus) fed a low protein diet with different energy levels	Liu Hu, Ran Tao, Zhang Chengfu, Yang Wenzhu, Wu Xiukun, Degen Allan, Long Ruijun, Shi Zunji, Zhou Jianwei	Frontiers in Microbiology	13: 982338	SCI(E)	合作完成-第一人
106	Epichloe Fungal Endophytes Have More Host-Dependent Effects on the Soil Microenvironment than on the Initial Litter Quality	Yang ZhenHui, Xing Ying, Ma JianGuo, Li YuMan, Yang XiaoQian, Wang XiaoBo	Journal of Fungi	8(3): 237	SCI(E)	合作完成-第一人
107	Nitrogen management and supplemental irrigation affected greenhouse gas emissions, yield and nutritional quality of fodder maize in an arid region	Ahmad Irshad, Yan Zhengang, Kamran Muhammad, Ikram, Khushnuma, Ghani Muhammad Usman, Hou Fujiang	Agricultural Water Management	269: 107650	SCI(E)	合作完成-第一人
108	A Drying-Rewetting Cycle Imposes More Important Shifts on Soil Microbial Communities than Does Reduced Precipitation	Wang XiaoBo, Azarbad Hamed, Leclerc Laura, Dozois Jessica, Mukula Eugenie, Yergeau Etienne	mSystem	7(4): e00247-22	SCI(E)	合作完成-第一人

109	Forage Yield, Canopy Characteristics, and Radiation Interception of Ten Alfalfa Varieties in an Arid Environment	Jia Xitao, Zhang Zhixin, Wang Yanrong	Plants-Basel	11(9): 1112	SCI(E)	合作完成-第一人
110	Microbial metal homeostasis of biological soil crusts as a mechanism for promoting soil restoration during desert revegetation	Liu Yubing, Wang Zengru, Wu Shujuan, Yuan Xiaobo, Gao Tianpeng	Soil Biology and Biochemistry	169: 108659	SCI(E)	合作完成-第一人
111	Differences between Yaks and Qaidam Cattle in Digestibilities of Nutrients and Ruminal Concentration of Volatile Fatty Acids Are not Dependent on Feed Level	Liu Hu, Wu Daozhicairang, Degen Abraham Allan, Hao Lizhuang, Gan Shuiyan, Liu Hongshan, Cao Xuliang, Zhou Jianwei, Long Ruijun	Fermentation-Basel	8(8): 405	SCI(E)	合作完成-第一人
112	The synergy between water conservation and economic profitability of adopting alternative irrigation systems for cotton production in the Texas High Plains	Fan Yubing, Himanshu Sushil K., Ale Srinivasulu, DeLaune Paul B., Zhang Tian, Park Seong C., Colaizzi Paul D., Evett Steven R., Baumhardt R. Louis	Agricultural Water Management	262: 107386	SCI(E)	合作完成-第一人
113	Ecological thresholds of toxic plants for sheep production and ecosystem multifunctionality and their trade-off in an alpine meadow	Wang Yingxin, Sun Yi, Liu Yang, Wang Zhaofeng, Chang Shenghua, Qian Yongqiang, Chu Jianmin, Hou Fujian	Journal of Environmental Management	323: 116167	SCI(E)	合作完成-第一人

114	Quantifying nutrient stoichiometry and radiation use efficiency of two maize cultivars under various water and fertilizer management practices in northwest China	Yan Shicheng, Wu You, Fan Junliang, Zhang Fucang, Guo Jinjin, Zheng Jing, Wu Lifeng, Lu Junsheng	Agricultural Water Management	271: 107772	SCI(E)	合作完成-第一人
115	Yak rumen fluid inoculum increases biogas production from sheep manure substrate	Sohail Muhammad, Khan Alam, Badshah Malik, Degen Allan, Yang Guo, Liu Hu, Zhou Jianwei, Long Ruijun	Bioresource Technology	362: 127801	SCI(E)	合作完成-第一人
116	Legume/Maize Intercropping and N Application for Improved Yield, Quality, Water and N Utilization for Forage Production	Zhang Haixing, Shi Wei, Ali Shahzad, Chang Shenghua, Jia Qianmin, Hou Fujiang	Agronomy-Basel	12(8): 1777	SCI(E)	合作完成-第一人
117	Antioxidant properties and transcriptome of cauda epididymis with different levels of fertility in Hu lambs	Liu Jiamei, Yao Ting, Weng Xiuxiu, Yao Rongyu, Li Wanhong, Xie Lixia, Yue Xiangpeng, Li Fadi	Theriogenology	182: 85-95	SCI(E)	合作完成-第一人
118	Spatiotemporal patterns of precipitation based on the Bayesian maximum entropy method in a typical catchment of the Heihe River watershed, northwest China	Wang Hong, Zhao Chuanyan, Zang Fei, Rong Zhanlei, Chang Yapeng, Liu Youyan	International Journal of Digital Earth	15(1): 911-933	SCI(E)	合作完成-第一人
119	Identification and characterization of circular RNAs in association with the feed efficiency in Hu lambs	Zhang Deyin, Zhang Xiaoxue, Li Fadi, Li Xiaolong, Zhao Yuan, Zhang Yukun, Zhao	BMC Genomics	23(1): 288	SCI(E)	合作完成-第一人

		Liming, Xu Dan, Wang Jianghui, Yang Xiaobin, Cui Panpan, Wang Weimin				
120	A comparison between yaks and Qaidam cattle in in vitro rumen fermentation, methane emission, and bacterial community composition with poor quality substrate	Liu Hu, Li Zhenggang, Pei Chengfang, Degen Allan, Hao Lizhuang, Cao Xuliang, Liu Hongshan, Zhou Jianwei, Long Ruijun	Animal Feed Science and Technology	291: 115395	SCI(E)	合作完成-第一人
121	Nitrogen effects on grassland biomass production and biodiversity are stronger than those of phosphorus	Li Weibin, Gan Xiaoling, Jiang Yuan, Cao Fengfeng, Lu XiaoTao, Ceulemans Tobias, Zhao Chuanyan	Environmental Pollution	309: 119720	SCI(E)	合作完成-第一人
122	Optimization of drip irrigation and fertilization regimes to enhance winter wheat grain yield by improving post-anthesis dry matter accumulation and translocation in northwest China	Yan Shicheng, Wu You, Fan Junliang, Zhang Fucang, Guo Jinjin, Zheng Jing, Wu Lifeng	Agricultural Water Management	271: 107782	SCI(E)	合作完成-第一人

123	Comparative transcriptome analyses reveal that the MsNST1 gene affects lignin synthesis in alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.)	Zhou Qiang, Mao Pei, Luo Dong, Chai Xutian, Deng Hao, Fang Qiangen, Fang Longfa, Nan Zhibiao, Wen Jiangqi, Liu Zhipeng	Crop Journal	10(4): 1059-1072	SCI(E)	合作完成-第一人
124	Identification of Three <i>Epichloe</i> Endophytes from <i>Hordeum bogdanii</i> Wilensky in China	Wang Tian, Chen Taixiang, White James F., Li Chunjie	Journal of Fungi	8(9): 928	SCI(E)	合作完成-第一人
125	Cuticular Wax Modification by <i>Epichloe</i> Endophyte in <i>Achnatherum inebrians</i> under Different Soil Moisture Availability	Zhao Zhenrui, Ju Yawen, Kou Mingzhu, Tian Mei, Christensen Michael John, Zhang Xingxu, Nan Zhibiao	Journal of Fungi	8(7): 725	SCI(E)	合作完成-第一人
126	Chimeric plants favor asynchrony of conditionally rare bacterial species facilitating functional complementarity in rhizosphere	Ruan Yang, Wang Tingting, Guo Shiwei, Huang Qiwei, Shen Qirong, Ling Ning	Biology and Fertility of Soils	58(4): 459-470	SCI(E)	合作完成-第一人
127	Comprehensive Analysis of Transcriptome and Metabolome Elucidates the Molecular Regulatory Mechanism of Salt Resistance in Roots of <i>Achnatherum inebrians</i> Mediated by	Wang Chao, Huang Rong, Wang Jianfeng, Jin Jie, Malik Kamran, Niu Xueli, Tang Rong, Hou Wenpeng,	Journal of Fungi	8(10): 1092	SCI(E)	合作完成-第一人

	Epichloe gansuensis	Cheng Chen, Liu Yinglong, Liu Jie				
128	Whole-genome resequencing reveals molecular imprints of anthropogenic and natural selection in wild and domesticated sheep	Zhang DeYin, Zhang XiaoXue, Li FaDi, Yuan LvFeng, Li XiaoLong, Zhang YuKun, Zhao Yuan, Zhao LiMing, Wang JiangHui, Xu Dan, Cheng JiangBo, Yang XiaoBin, Li WenXin, Lin ChangChun, Zhou BuBo, Wang WeiMin	Zoological Research	43(5):69 5-705	SCI(E)	合作完成-第一人
129	Photosynthetic responses of oat to leaf blight disease caused by Pantoa agglomerans	Wang Jianjun, Chen Taixiang, Wei Xuekai, Kamran Malik, White James F., Li Chunjie	Journal of Plant Pathology	104(2): 721-733	SCI(E)	合作完成-第一人
130	Evaluation of salt tolerance of oat cultivars and the mechanism of adaptation to salinity	Zhang MingXu, Bai Rong, Nan Ming, Ren Wei, Wang ChunMei, Shabala Sergey, Zhang JinLin	Journal of Plant Physiology	273: 153708	SCI(E)	合作完成-第一人
131	Sheep grazing impacts on soil methanotrophs and their activity in typical steppe in the Loess Plateau China	Wang Yufang, Cai Yuanfeng, Hou Fujiang, Jia Zhongjun, Bowatte Saman	Applied Soil Ecology	175: 104440	SCI(E)	合作完成-第一人

132	Long-term manure inputs induce a deep selection on agroecosystem soil antibiotic resistome	Liu Wenbo, Cheng Yanfen, Guo Junjie, Duan Yinghua, Wang Shuang, Xu Qicheng, Liu Manqiang, Xue Chao, Guo Shiwei, Shen Qirong, Ling Ning	Journal of Hazardous Materials	436: 129163	SCI(E)	合作完成-第一人
133	Spatial differentiation of determinants for water conservation dynamics in a dryland mountain	Xu Haojie, Zhao Chuanyan, Wang Xinping, Chen Shengyun, Shan Shuyao, Chen Tian, Qi Xiaolian	Journal of Cleaner Production	362: 132574	SCI(E)	合作完成-第一人
134	Inoculation of Barley (<i>Hordeum vulgare</i>) with the Endophyte <i>Epichloe bromicola</i> Affects Plant Growth, and the Microbial Community in Roots and Rhizosphere Soil	Liu Jing, Wang Zhengfeng, Chen Zhenjiang, White James F., Malik Kamran, Chen Taixiang, Li Chunjie	Journal of Fungi	8(2): 172	SCI(E)	合作完成-第一人
135	A meta-regression analysis of the economic value of grassland ecosystem services in China	Liu Huifang, Hou Lingling, Kang Nannan, Nan Zhibiao, Huang Jikun	Ecological Indicators	138: 108793	SCI(E)	合作完成-第一人
136	The mechanistic basis of sodium exclusion in <i>Puccinellia tenuiflora</i> under conditions of salinity and potassium deprivation	Han QingQing, Wang YongPing, Li Jian, Li Jing, Yin XiaoChang, Jiang XingYu, Yu Min, Wang SuoMin, Shabala Sergey, Zhang JinLin	Plant Journal	112(2): 322-338	SCI(E)	合作完成-第一人

137	Changes in soil phosphorus fractions associated with altered vegetation and edaphic conditions across a chronosequence of revegetated dunes in a desert area	Wang ZengRu, Niu DeCao, Hu YiGang, Wang Yan-Song, Huang Lei, Liu YuBing	Geoderma	424:115 995	SCI(E)	合作完成-第一人
138	Rhizosphere bacteriome structure and functions	Ling Ning, Wang Tingting, Kuzyakov Yakov	Nature Communications	13: 836	SCI(E)	合作完成-第一人
139	Changes in soil phosphorus fractions under different land uses in desert grasslands in northwestern China	Wang ZengRu, Li FengRui, Liu LuLu, Yang Kun	European Journal of Soil Science	73(3): e13255	SCI(E)	合作完成-第一人
140	Modification of Cuticular Wax Composition and Biosynthesis by <i>Epichloe gansuensis</i> in <i>Achnatherum inebrians</i> at Different Growing Periods	Zhao Zhenrui, Tian Mei, Zeng Peng, Christensen Michael J., Kou Mingzhu, Nan Zhibiao, Zhang Xingxu	Agriculture-Basel	12(8): 1154	SCI(E)	合作完成-第一人
141	The influence of increasing atmospheric CO ₂ , temperature, and vapor pressure deficit on seawater-induced tree mortality	Li Weibin, McDowell Nate G., Zhang Hongxia, Wang Wenzhi, Mackay D. Scott, Leff Riley, Zhang Peipei, Ward Nicholas D., Norwood Matt, Yabusaki Steve, Myers Pigg Allison N., Pennington Stephanie C., Pivovarovoff Alexandria L., Waichler Scott, Xu Chonggang, Bond Lamberty, Ben, Bailey Vanessa L.	New Phytologist	235(5): 1767- 1779	SCI(E)	合作完成-第一人

142	Effects of climate change, coal mining and grazing on vegetation dynamics in the mountain permafrost regions	Qi Xiaolian, Xu Haojie, Chen Tian, Shan Shuyao, Chen Shengyun	Ecological Informatics	69: 101684	SCI(E)	合作完成-第一人
143	Temporal dynamics of satellite-derived vegetation pattern and growth in an arid inland river basin, Tibetan Plateau	Chen Tian, Xu Haojie, Qi Xiaolian, Shan Shuyao, Chen Shengyun, Deng Yanfang	Global Ecology and Conservation	38: e02262	SCI(E)	合作完成-第一人
144	Spatial relationships among regulating ecosystem services in mountainous regions: Nonlinear and elevation-dependent	Xu Haojie, Zhao Chuanyan, Chen Shengyun, Shan Shuyao, Qi Xiaolian, Chen Tian, Wang Xinping	Journal of Cleaner Production	380: 135050	SCI(E)	合作完成-第一人
145	Divergent responses of plant and soil microbial community to short-term nutrient addition in alpine grassland on the Qinghai-Tibetan Plateau	Du Juan, Tan Tianyuan, Jiang Shengjing	Frontiers in Ecology and Evolution	10: 1056111	SCI(E)	合作完成-第一人
146	Full-length transcriptional analysis reveals the complex relationship of leaves and roots in responses to cold-drought combined stress in common vetch	Min Xueyang, Wang Qiuxia, Wei Zhenwu, Liu Zhipeng, Liu Wenxian	Frontiers in Plant Science	13: 976094	SCI(E)	合作完成-第一人
147	Soil heterogeneity and species composition jointly affect individual variation of three forage grasses	Liu Yongjie, Wang Mingxia, Li Guoe, Ma Chunyan, Xu Mingjie, Liu Mingrui, Liu Shiting, Hou Fujiang	Acta Oecologica	117: 103874	SCI(E)	合作完成-第一人
148	Effects of Galactomannan Oligosaccharides on Growth Performance, Mycotoxin Detoxification, Serum Biochemistry, and Hematology of Goats Fed	Wu Yicheng, Ren Ao, Lv Xiaokang, Ran Tao, Zhang Guijie, Zhou Chuanshe, Tan Zhiliang	Frontiers In Veterinary Science	9: 852251	SCI(E)	合作完成-第一人

	Mycotoxins-Contaminated Diets					
149	Kynurenic acid mediates bacteria-algae consortium in resisting environmental cadmium toxicity	Qi Xiaoli, Fu Keyi, Yue Mingyuan, Shou Na, Yuan Xuefeng, Chen Xi, He Chunyu, Yang Yunfeng, Shi Zunji	Journal of Hazardous Materials	444: 130397	SCI(E)	合作完成-第一人
150	Grassland Transfer and Its Income Effect: Evidence from Pastoral Areas of the Qinghai–Tibet Plateau	Zeng Tang, Shiqi Guan, Menglin Zhao, Lijia Wang, Ying Liu, Yubing Fan	Land	11(11): 2020	SCI(E)	合作完成-第一人
151	Growth performance of different <i>Epichloë sinensis</i> strains on media with different additives	Tian P., Wang M., Luo Y., Wang X., & Xu W.	<i>Grassland Research</i>	1: 187-196	SCI(E)	合作完成-第一人
152	Influence of atmospheric trace elements wet deposition on soils and vegetation of Qilian Mountain forests, China	Zang Fei, Chang Yapeng, Zhao Xinming, Wang Hong, Zhao Chuanyan, Nan Zhongren, Wang Shengli, Wu Yi	Ecological Indicators	141: 109151	SCI(E)	合作完成-第一人
153	A mutation modulating DDX3Y gene expression cosegregates with the major Y-chromosomal haplogroups and with testis size in Hu sheep	Zhang Xueying, Liao Zi, Tang Shijie, Yuan Zehu, Li Fadi, Yue Xiangpeng*	Animal Genetics	53:193-202	SCI(E)	合作完成-第一人
154	Informal Institutions and Herders' Grazing Intensity Reduction Behavior: Evidence from Pastoral Areas in China	Lijia Wang *, Zeng Tang, Qisheng Feng and Xin Wang	Land	11:1398	SCI(E)	合作完成-第一人
155	Sheep fecal transplantation affects growth performance in mouse models by altering gut microbiota	Cheng Jiangbo, Zhang Xiaoxue, Zhang Deyin, Zhang Yukun, Li Xiaolong, Zhao Yuan, Xu Dan,	Journal of Animal Science	100(11)	SCI(E)	合作完成-第一人

		Zhao Liming, Li Wenxin, Wang Jianghui, Zhou Bubo, Lin Changchun, Yang Xiaobin, Zhai Rui, Cui Panpan, Zeng Xiwen, Huang Yongliang, Ma Zongwu, Liu Jia, Wang Weimin				
156	High-altitude genetic selection and genome-wide association analysis of yield-related traits in <i>Elymus sibiricus</i> L. using SLAF-sequencing	Zhang Zonyu, Zheng Yuying, Zhang Junchao, Wang Na, Wang Yanrong, Liu Wenhui, Bai Siqie, and Xie Wengang	Frontiers in Plant Science	13: 874409	SCI(E)	合作完成-第一人
157	Lucerne Proportion Regulates Competitive Uptake for Nitrogen and Phosphorus in Lucerne and Grass Mixtures on the Loess Plateau of China	Lu Yixiao, Mu Le, Yang Mei, Yang Huimin	Agronomy-Basel	12(6): 1258	SCI(E)	合作完成-第一人
158	Evapotranspiration characteristics and soil water balance of alfalfa grasslands under regulated deficit irrigation in the inland arid area of Midwestern China	Liu Minguo, Wu Xiaojuan, Yang Huimin	Agricultural Water Management	260: 107316	SCI(E)	合作完成-第一人
159	Essential roles of SERKs in the ROOT MERISTEM GROWTH FACTOR-mediated signaling pathway	Li Mengzhan, Liu Chunli, Hepworth Shelley R., Ma Chaofan, Li Hong, Li Jia, Wang SuoMin, Yin Hongju	Plant Physiology	189:2454-2466	SCI(E)	合作完成-第一人
160	Recurrent selection of new breeding lines and yield potential, nutrient profile and in vitro rumen characteristics of <i>Melilotus officinalis</i>	3. Chen Lijun, Wang Penglei, Cheng Xinming, Yan Zhuanzhuan, Wu Fan, Jahufer Zulfi, Han	Field Crops Research	287: 108657	SCI(E)	合作完成-第一人

		Yangyang, Habte Ermias, Jones Chris Stephen, Cheng Yanfen, Zhang Jiyu				
161	Genome and systems biology of <i>Melilotus albus</i> provides insights into coumarins biosynthesis	Wu Fan, Duan Zhen, Xu Pan, Yan Qi, Meng Minghui, Cao Mingshu, Jones S. Chris, Zong Xifang, Zhou Pei, Wang Yimeng, Luo Kai, Wang Shengsheng, Yan Zhuanzhuan, Wang Penglei, Di Hongyan, Ouyang Zifeng, Wang Yanrong, Zhang Jiyu*	Plant Biotechnology Journal	20: 592-609	SCI(E)	合作完成-第一人
162	Transcriptomic Analyses Reveals Molecular Regulation of Photosynthesis by Epichloë endophyte in <i>Achnatherum inebrians</i> under <i>Blumeria graminis</i> Infection	Zhu Yue, Zhu Shibo, Zhang Fang, Zhao Zhenrui, Christensen Michael J, Nan Zhibiao, Zhang Xingxu	Journal of Fungi	8(11): 1201	SCI(E)	合作完成-第一人
163	Trust and consumer confidence in the safety of dairy products in China	Yan Zhang, Lijun Guan, Shaosheng Jin	British Food Journal	124: 3644-3665	SCI(E)	合作完成-第一人
164	Sales Scale, Non-Pastoral Employment and Herders' Technology Adoption: Evidence from Pastoral China	Zhipeng Huang, Yan Zhang, Yi Huang, Gang Xu, Shengping Shang	Land	11(7): 1011	SCI(E)	合作完成-第一人
165	SLAH1 is involved in the long-distance transport of Cl ⁻ from roots into shoots in the Cl ⁻ -tolerant xerophyte <i>Pugionium cornutum</i> under salt stress	Cui YanNong, Li XiaoYu, Liu RuiWen, He ZiHua, Wang SuoMin, Ma Qing	Plant and Soil	479:631-648	SCI(E)	合作完成-第一人

166	Composition of Fatty Acids and Localization of SREBP1 and ELOVL2 Genes in Cauda Epididymides of Hu Sheep with Different Fertility	Liu Jiamie, Li Wanhong, Weng Xiuxiu, Yue Xiangpeng, Li Fadi	Animals	12(23): 3302	SCI(E)	合作完成-第一人
167	Accumulation of potentially toxic trace elements (PTEs) by native plant species growing in a typical gold mining area located in the northeast of Qinghai-Tibet Plateau	Wang Lei, Xie Xiaorong, Li Qifeng, Yu Zhifeng, Hu Guangde, Wang XiXi, Liu Jinrong	Environmental Science and Pollution Research	29: 6990-7000	SCI(E)	合作完成-第一人
168	Ensilage potential and nutritional value of Columbus grass (<i>Sorghum almum</i> Parodi) at different phenology and storage duration in the derived savanna zone of Nigeria	Usman S, Jimoh SO, Ahmed AA, Dele PA, Olanite JA & Shen Y.	Grassland Science	68: 174-186	SCI(E)	合作完成-第一人
169	Productivity and water use in forage-winter wheat cropping systems across variable precipitation gradients on the Loess Plateau of China	Xingfa Lai, Xianlong Yang, Zikui Wang, Yuying Shen, Longshuai Ma	Agricultural Water Management	259: 107259	SCI(E)	合作完成-第一人
170	Abscisic Acid May Play a Critical Role in the Moderating Effect of <i>Epichloë</i> Endophyte on <i>Achnatherum inebrians</i> under Drought Stress	Cui Xuelian, He Wen, Christensen Michael John, Yue Jinfeng, Zeng Fanbin, Zhang Xingxu, Nan Zhibiao, Xia Chao	Journal of Fungi	8(11): 1140	SCI(E)	合作完成-第一人
171	Microecosystem of Yak rumen on the Qinghai-Tibetan Plateau is stable and is unaffected by soil or grass microbiota	Fan Qingshan, Xie Kaili, Cui Xiongxiang, Zhang Guangyun, Zheng Haozhe, Chang Shenghua, Hou Fujiang	Environmental Microbiology	24(12): 5760-5773	SCI(E)	合作完成-第一人
172	Simulated grazing (Clipping) affected growth and nutritional quality of barley, rye and wheat in an arid climate	Ahmad Irshad, Wang Hua, Kamran Muhammad, Ikram	Journal of Plant Growth Regulation	(2022): 1-15	SCI(E)	合作完成-第一人

		Khushnuma, Hou Fujiang.				
173	Growing season grazing promotes the shallow stratification of soil nutrients while non-growing season grazing sequesters the deep soil nutrients in a typical alpine meadow	Zhang Yuwen, Peng Zechen, Chang Shenghua, Wang Zhaofeng, Li Duocai, An Yufeng, Hou Fujiang, Ren Jizhou	Geoderma	426:116 111	SCI(E)	合作完成-第一人
174	Grass-legume mixtures reduce greenhouse gas emissions and net global warming potential while maintaining yield advantages over monocultures	Ghani Muhammad Usman, Kamran Muhammad, Ahmad Irshad, Arshad Adnan, Zhang Cheng, Zhu Wanhe, Lou shanning, Hou Fujiang.	Science of The Total Environment	849:157 765	SCI(E)	合作完成-第一人
175	Quality and nutrition of oat seed as influenced by seed-borne fungal pathogens during storage	Wang Jianjun, Wei Xuekai, Malik Kamran, Chen Taixiang, White James, Li Chunjie	Journal of Plant Disease and Protection	129:243- 252	SCI(E)	合作完成-第一人
176	Effects of oat varieties and growing locations on seed-borne fungal communities	Wang Jianjun, Wei Xuekai, Chen Taixiang, White James, Zhao Guiqin, Jing Fang, Li Chunjie	Frontiers in Microbiology	12: 724999	SCI(E)	合作完成-第一人
177	Ecological Response of the Subsidy and Incentive System for Grassland Conservation in China	Huilong Lin, Yuting Zhao and Ghulam Mujtaba Kalhoro	Land	11(3): 358	SCI(E)	合作完成-第一人
178	Changes in root chemical diversity along an elevation gradient of Changbai Mountain, China	Wu Shihua, Wang Ruili, Zhu Haihua, Wang Yuan, Du Yanyan, Zhu Sihao, Zhao Ning,	Frontiers in Plant Science	13:8978 38	SCI(E)	合作完成-第一人
179	Characteristics of iron cycle and its driving mechanism	Yubing Liu; Yansong Wang;	Soil Biology and	164:108 487	SCI(E)	合作完成-第

during the development of biological soil crusts associated with desert revegetation	Zengru Wang; Tianpeng Gao	Biochemistr y			一人
--	------------------------------	------------------	--	--	----

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）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：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

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	无				

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	50 篇
国际会议论文数	30 篇
国内一般刊物发表论文数	120 篇
省部委奖数	3 项
其它奖数	4 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://grass.lzu.edu.cn/	
中心网址年度访问总量	10000 人次	
信息化资源总量	500Mb	
信息化资源年度更新量	80Mb	
虚拟仿真实验教学项目	4 项	
中心信息化工作联系人	姓名	张岩
	移动电话	13919353885
	电子邮箱	zhangycy@lzu.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	高等学校国家级实验教学示范中心联席会
参加活动的人次数	2 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	草业科学国家级实验教学示范中心 2021 年教学指导委员会会议	兰州大学	傅廷栋	50 人	2021 年 12 月 21 日	全国性

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	《全面认识、在保护中合理利用草地，发展草业——兼论甘肃草业发展》	南志标	林长制改革专题培训班	2022 年 6 月 13 日	兰州

	与双碳目标》				
2	绵羊双万羊基因组计划及其进展	李发弟	中国天津种业振兴大会肉羊种业高峰论坛暨2022羊业发展高级研讨会	2022年8月12日-14日	天津
3	非正式制度对牧民减畜决策行为影响	王丽佳	中国林牧渔业经济学会2022年年会	2022年8月13日	北京
4	减畜对缓解温室效应和空气污染的作用	刘敏	中国林牧渔业经济学会2022年年会	2022年8月13日	北京
5	《草地农业发展的关键科学问题》	南志标	国家自然科学基金委员会第313期双清论坛	2022年8月17-18日	北京
6	《草学的学科体系、现状、发展及重要基础科学问题》	贺金生	国家自然科学基金委员会第313期双清论坛	2022年8月17-18日	北京
7	《我国牧草育种中的若干科学问题》	刘志鹏	国家自然科学基金委员会第313期双清论坛	2022年8月17-18日	北京
8	《责任与担当——从事草业科研的一点体会》	南志标	兰州大学高层次人才专题研修班	2022年9月7日	兰州

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	第七届“丝绸之路经济带”大学生草业科学实践技能大赛暨大学生夏令营活动	国家级	180	乐祥鹏	教授	2022年9月3日	10

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	2022年6月	150	http://caoye.lzu.edu.cn/lzupage/2022/06/14/N20220614100410.html
2	2022年9月	300	http://caoye.lzu.edu.cn/lzupage/2022/09/21/N20220921151540.html

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	草类植物逆境生理与遗传改良研究所安全教育及规章制度培训	16	未丽	实验师	2022年3月4日	
2	生物学显微镜培训	20	古丽君	高级实验师	2022年4月26日	
3	全自动五分类动物血细胞分析仪和生化分析仪使用培训	10	翁秀秀	实验师	2022年6月2日	
4	大容量高速冷冻离心机使用培训	10	翁秀秀	实验师	2022年6月2日	
5	同位素比值质谱仪培训	4	吴彩霞	高级实验师	2022年6月5日	
6	NMT150-SIM-YG 植物非损伤微测系统培训	17	未丽	实验师	2022年6月17日	
7	育种与种子学常规实验操作技能及安全培训	10	刘亚洁	实验师	2022年6月10日	
8	火焰光度计培训	2	吴淑娟	实验师	2022年6月13日	
9	智能温室培训	8	岳利军	高级实验师	2022年6月14日	
10	火焰光度计培训	9	岳利军	高级实验师	2022年6月16日	
11	徕卡 SP8 超高分辨率激光扫描共聚焦显微镜培训	18	未丽	实验师	2022年6月16日	
12	流动注射仪培训	7	吴彩霞	高级实验师	2022年9月2日	
13	草畜生产系统调控实验室安全教育培训	33	常生华	教授 高级实验师	2022年9月5日	
14	草畜生产系统调控实验室野外调查技能培训	42	常生华	教授 高级实验师	2022年9月6日	
15	步入式植物培养室培训	15	古丽君	高级实验师	2022年9月6日	

				师		
16	农区草业研究所实验室安全准入及仪器设备使用规章制度培训	39	杨倩	高级实验师	2022年9月10日	
17	草业系统元素利用与管理研究所安全教育及规章制度培训	9	吴淑娟	高级实验师	2022年9月13日	
18	徕卡 RM2265 全电动轮转式切片机培训	6	未丽	实验师	2022年9月15日	
19	草-田系统相关实验常规仪器设备使用培训	6	杨倩	高级实验师	2022年9月16日	
20	草类植物逆境生理与遗传改良研究所安全教育及规章制度培训	12	未丽	实验师	2022年9月26日	
21	草类植物育种与种子研究所安全教育及规章制度培训	12	刘亚洁	实验师	2022年9月8日	
22	分析型高效液相色谱仪培训	8	高红娟	实验师	2022年9月8日	
23	半制备高效液相色谱仪培训	5	高红娟	实验师	2022年9月20日	
24	植物叶片（根系）扫描系统培训	5	杨倩	高级实验师	2022年9月23日	
25	草类植物育种与种子研究所常见管制类危化品及安全说明培训	18	刘亚洁	实验师	2022年9月23日	
26	Elementar 总有机碳（TOC）分析仪培训	4	吴淑娟	实验师	2022年9月23日	
27	草业科学国家级实验教学示范中心本科生培训	11	张岩	实验师	2022年9月24日	
28	榆中校区实验室安全培训	126	岳利军	高级实验师	2022年9月26日	
29	草业科学国家级实验教学示范中心本科生实验室培训	11	张岩	实验师	2022年9月27日	
30	徕卡 DM6B 全电动正置荧光显微镜培训	12	未丽	实验师	2022年9月28日	
31	草业科学国家级实验教学示范中心实验室仪器培训	15	张岩	实验师	2022年11月18日	

32	高压蒸汽灭菌锅使用培训	19	翁秀秀	实验师	2022年11月19日	
33	荧光定量PCR仪使用培训	22	翁秀秀	实验师	2022年11月19日	
34	草业科学国家级实验教学示范中心实验室仪器培训	7	张岩	实验师	2022年11月22日	
35	动物遗传实验基本操作技能培训	22	翁秀秀	实验师	2022年11月26日	

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		600人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	
无	无	√

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。