

教育部工程研究中心年度报告

(2022年1月——2022年12月)

工程中心名称：食药同源资源开发与利用

所属技术领域：农林牧渔

工程中心主任：田洋

工程中心联系人/联系电话：代佳和/15559759566

依托单位名称：云南农业大学

2025年4月1日填报

一、技术攻关与创新情况

(一) 本年度技术攻关进展情况

(1) 食药同源功能因子高效制备技术研究方面：解析食药同源资源功能组分，高效筛选功能因子。基于前期研究基础，完成了辣木、核桃、三七、石斛、天麻、食用菌等物种的化学活性物质的光谱学、色谱学及质谱学鉴定，增加300余个活性小分子数据库；采用计算机分子模拟技术与网络药理学技术，对活性因子的功能以及可能作用靶点进行预测。基于现代加工技术的食药同源功能因子高效制备研究。①应用超高压微射流均质改性完成核桃蛋白、辣木蛋白的糖基化、乙酰化等的改性；基于超临界流体萃取技术完成核桃油、辣木籽油的低温提取技术研究，保证核桃蛋白、辣木蛋白的高效活性及蛋白的稳定性；基于超微粉碎、超声波辅助提取等技术增加辣木、三七茎叶花、石斛、野生菌、茶叶中蛋白、多糖、多酚、生物碱、矿物质等营养元素的提取效率。②基于活性多酚（茶多酚、绿原酸、儿茶素等）、核桃蛋白、油脂等构建纳米脂质体，提高核桃蛋白的溶解性、乳化性、起泡性等，提高核桃蛋白包裹油脂及抗氧化的能力，构建核桃分离蛋白纳米乳液、核桃蛋白活性肽等载运体系，完成了叶黄素等维生素、钙等矿物质、绿原酸等多酚的高效运载、靶向递送体系，提高活性成分的稳态化及其生物利用率。（2）确证食药同源资源功能组分新功效，阐明其作用机制。揭示辣木异硫氰酸酯抑制肾癌细胞生长和迁移的作用机制；基于两亲性透明质酸（HA）与神经酰胺（CE）偶联来修饰纳米脂质体，制备HACE/MITC纳米颗粒（NPs），柔性纳米脂质体成功地改善了

MITC的细胞膜通透性，而抗光老化和HACE/MITC NPs有可能作为光老化治疗的候选药物；辣木籽蛋白水解物具有良好的降糖活性，并鉴定出一种高活性的 α -葡萄糖苷酶抑制肽（MoHpP-2），可用于制作低糖功能食品。发酵三七叶提取物具有良好的抗疲劳作用。与昆明医科大学第一附属医院、昆明市第二人民医院，围绕精准营养与个性化制造，利用辣木、普洱茶等资源，开发了辣木降脂、普洱茶降糖系列产品，针对糖尿病、高脂血症、肥胖等慢性疾病开展临床体验研究，为精准功能性食品开发提供临床数据。（3）食药同源传统食品深加工关键技术研究及产品开发。改良传统酸奶制作工艺，开发功能性“咖啡、普洱茶拉丝酸奶”、“核桃蛋白平衡冻干酸奶”、“核桃蛋白奶酪”等系列奶制品；改良传统的植物蛋白提取技术，利用超声波、微波及超高压技术结合发酵、酶解等技术，高效制备植物蛋白提取物，开发了“植物基核桃燕麦乳”、“核桃燕麦蛋白饮料”、“辣木高钙核桃乳”等植物类饮料产品，优化生产环节，实现产业升级。改良核桃油的存在和食用形式，开发了核桃植脂末、核桃油爆珠、核桃黄油等系列产品；完成了传统工艺的改良，并实现了工业化。（4）食药同源资源副产物综合利用。①核桃分离蛋白结合辅料经挤压膨化开发了核桃蛋白休闲食品；利用核桃粕中分离蛋白含量高的特定，经霉菌发酵开发了“低盐核桃酱油”产品。核桃分离蛋白经蛋白酶水解制备了多肽，开发了“核小肽”产品，产品在抗氧化、抗炎、促钙吸收等方面具有潜在作用。②辣木副产物高值化利用，辣木籽作为主要副产物具有较高的开发利用价值，基于辣木籽蛋白提取辣木籽蛋白酶，具有一定的酶解作用，可用于加工乳饼、奶酪等产品；辣木籽蛋白经碱性蛋白酶水解

可制备辣木籽蛋白肽，其在降糖降脂方面具有潜在的利用价值。

③热带果蔬副产物的高值化利用。以小麦葡萄籽、百香果为主要原料，开发了葡萄籽百香果啤酒；以百香果皮为原料制备百香果皮果脯。

(二) 代表性成果

1.传统发酵技术的改良，开发创新性产品“咖啡、普洱茶拉丝酸奶”

筛选确定发酵菌种6株，通过6种微生物的特殊配比形成产品菌种配方，在特定发酵工艺下微生物产生大量胞外多糖，使产品具备拉丝特性。进一步采用低温长时间发酵，使乳糖充分转化为乳酸，让大分子蛋白及脂肪充分降解，使产品口感细腻饱满。本产品在传统后熟工艺基础上优化了后熟发酵温度及时间，让酸奶无乳清析出，使产品凝固状态更好。

2.核桃油的高值化利用研究及应用技术

①核桃调和油技术：通过添加植物油及抗氧化剂进行调和，加入EGCG乳液制备得到调和油，增加了核桃油的食用品质，提高了其贮藏品质。②桃油人造黄油技术：以核桃油为主要原料，添加无水乳脂、复配乳化剂、奶粉及色素制成核桃油人造黄油。③核桃油爆珠加工技术：运用大分子包埋技术对核桃油进行包埋，裹制得的核桃油爆珠，食用方便，同样对核桃油中多种营养成分进行了保护并延缓核桃油的氧化。在一定程度上丰富了核桃油新型产品类型。

④纤维素纳米纤维(CNF)核桃油凝胶技术：以纤维素纳米纤维(CNF)为新凝胶因子，以核桃油为分散介质，先制备CNF核桃油乳液，通过乳液作为模板经冷冻干燥获得CNF核桃油凝胶，此产品具有

类似硬奶油的结构，是一种涂抹型油脂，可作为涂抹型奶酪。

二、成果转化与行业贡献

（一）总体情况

依托工程研究中心，基于辣木、核桃、三七叶、天麻等云南特色食药同源资源为原料，研发了系列精深加工产品并完成了大量的成果转化与技术转移，指导企业建设或升级厂房、生产线、销售模式等，取得了较好的经济效益和社会效益。工程研究中心与云南摩尔农庄生物科技开发有限公司联合开发了核桃牛奶复合蛋白饮料、有机核桃仁、有机核桃油系列产品；帮助云南摩尔农庄生物科技开发有限公司完成“年产20万吨有机及国食健字核桃乳深加工生产线智能制造提升改造项目”。研发了核桃植脂素、核桃酱油、速溶普洱茶、辣木睡眠酵素、拉丝酸奶等系列精深产品并在昆明生物制造研究院有限公司转化并生产。开发了植物基核桃乳系列产品准备在会泽智森生物科技有限公司进行成果转化，帮助其建立了投资约8000万的“核桃乳+植物乳”系列产品加工生产线，相关技术已准备在该企业进行转化。辣木面膜、辣木面霜、辣木发酵饮料等系列产品已在昆明颜臻青生物科技有限公司转化生产销售；辣木精品、辣木酒等产品及相关技术在云南辣木相关企业推广应用。

一年来，研发团队立足云南省丰富的药食同源资源优势，创新了一批高水平的理论成果和专利技术，形成鲜明的研究特色，产生了显著的社会、经济和生态效益，得到了国内外学术界高度关注和

评价。研发团队根据药食同源功能性食品学科建设和产业化发展的需要，**组建云南省食药同源功能食品创新团队。**

工程研究中心及团队成员针对药食兼用资源加工提取中涉及的共性关键问题进行攻关，通过生物转化、生物发酵、生物炼制不仅对提高提取效率、提取率，促进体外合成药用活性成分，降低对药用植物的依赖，并能将提取残渣综合利用，具有良好的社会效益。发展云南辣木、核桃等食药同源资源具有一定的生态效应，对消化我省相关原料的产能过剩发挥重要作用，同时增强我省及相关企业市场品牌竞争力，做大做强云南特殊食品产业，并带动就业。通过食药同源资源生物制造开发与应用共性关键技术的解决，为相关企业提升竞争力，延伸产业链提供技术支持。有利于云南绿色食品产业发展，增强相关企业市场品牌竞争力，做大做强云南绿色食品产业。随着相关项目的实施和成果应用推广，必将产生显著的经济效益和社会效益。

(二) 工程化案例

技术成果名称：**基于组学技术的拉丝酸奶发酵关键技术与装备的创新应用**

针对传统发酵酸奶产品货架期短、风味不足、长途物流产品状态差等问题，通过牛奶标准化工艺改进、菌种筛选驯化、低温长时发酵等关键技术研发，成功解决了酸奶风味不足的问题，并成功挖掘其高值化商业卖点，将其作为软奶酪基料开发了咖啡风味、普洱

茶风味、牛油果风味等系列产品。通过风味组学分析，利用脱脂标准化工艺处理后的牛奶，中温菌发酵过程中，共确定了36种关键风味物质(OAV≥1)，这些物质使得酸奶的风味更加丰富。

(1) 采用多菌协同发酵方式，建立复杂的生物发酵体系，科学调节原料中各类营养组分，优化产品质构及风味。

(2) 根据产品产业化生产需求，设计全套生产加工设备，优化标准化工艺配方参数。同时，结合市场需求，开发不同类型和人群定位的复合发酵乳制品。

成功研制出了网红“懒动拉丝酸酪乳”系列产品，并在昆明生物制造研究院有限公司进行成果转化，产生显著的社会经济效益。

(三) 行业服务情况

服务于云南摩尔农庄生物科技开发有限公司，针对个性化营养定制健康食品生物制造技术开发及应用的研究进行指导，联合开发儿童型核桃乳、核桃牛奶复合蛋白饮料、有机核桃油等系列产品，帮助云南摩尔农庄生物科技开发有限公司完成“年产20万吨有机及国食健字核桃乳深加工生产线智能制造提升改造项目”。

三、学科发展与人才培养

(一) 支撑学科发展情况

工程中心主要依托云南农业大学食品科学技术学院，是该院食品科学一级学科的重要的科学研究平台。支撑着食品科学一级博士点，食品科学一级学科硕士点的重要学科。也是云南省食品科学、食品质量与安全一流学科建设的重要支撑平台。同时也是国家级一流本科专业建设的支撑条件。工程中心每年承担食品科学博士点、食品科学、农产品加工及贮藏工程、功能食品、营养代谢免疫学、生物与医药、食品加工与安全硕士点研究生培养任务、本科生毕业生毕业论文的研究任务，2022年承担本科生毕业论文的任务45人，研究生12人。

工程中心促进了食品科学与相关学科的交叉与融合，同时促进产学研的融合、学科与实际应用的结合、学科与国家战略的融合。工程研究中心组织了精干队伍，服务学科发展方向、学科特色及学科定位，并在重特色食物资源开发与利用、食品安全方面取得了较好成果。进一步加强了工程研究中心的信息化管理，提高了设备使用效率，完善了团队运行机制，作为专业硕士实践基地，2022年为50余名专业硕士的工程设计和专业实践提供了平台。2022年派出3名老师外出交流学习。鼓励平台老师和学生积极参加国内外学术研讨会，鼓励申报专利、出版学术著作，发表高论文水平。

(二) 人才培养情况

平台依托云南农业大学食品科学与工程一级博士点，营养代谢与免疫、功能食品、农产品加工与贮藏工程与食药同源资源开发与利用相关6个硕士学科专业，培养了大量食药同源资源开发领域的技术人才、技术团队，在核心技术攻关、产品研发、市场推广与营销等方面积淀了大量的人才。工程研究中心在本科生课程教育与实践教育中发挥重要作用，在支撑食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程、粮食工程本科专业发展及人才培养中发挥重要作用，尤其将食药同源资源开发与应用相关的技术、工程案例、工程实践与本科教学有机的结合在一起，为社会培养和输出了科学人才和技术人才。2022年，开展了大量社会服务工作，尤其是技术指导和培训工作等，为基层科技人员、企业技术人员及合作社工人开展大量的培训教育与现场指导，为云南食药同源资源开发培训技术人才和技术工人500余人次。

指导研究生和本科生开展“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛等大学生创新创业活动获得国家奖励2项，省部级奖励7项，指导9名学生获得省级优秀硕博学位论文，指导研究生获得省教育厅项目2项。本年度中心共培养硕士研究生23名获得学位，培养3名博士研究生，研究生发表SCI、中文核心收录论文35篇。考取博士1人，获得国家奖学金2人，省政府奖学金1名，省级优秀毕业生2人，校级优秀毕业生2名。

作为本科生教育的重要实践基地，2022年团队成员全部担任本科生学业导师（每人8-10名本科生），5位老师担任本科生辅导员，积极参与学院人才培养工作；积极承担国际留学生的教学与科研指导工作，招收博士留学生2名。

(三) 研究队伍建设情况

2022年在平台建设期间，团队成员围绕云南特色食药同源资源（核桃、辣木、三七、石斛等），开展食药同源资源物质基础研究、食药同源资源活性成分功效及机理研究、食药同源资源的生物制造及功能食品创制等方面研究。如针对云南核桃深加工领域关键技术问题，团队开展鲜核桃贮藏保鲜、核桃油易氧化、核桃发酵精准调控以及副产物综合利用研究，突破关键技术，创制新产品，并进行产业化推广应用。积极开展技术研究与产业推广，部分团队成员获得兴滇英才支持计划青年人才等荣誉称号，创建了一支结构合理、团结协作、特色鲜明、创新能力强的研发团队。

与此同时，工程中心长期关注40岁以下中青年教师的成长，通过传、帮、带让青年教师快速成长。同时积极引进青年拔尖人才，工程中心为青年教师提供必要的科学研究、论文发表、学术会议等方面的经费支持，鼓励青年老师申请各种类型的国内外大学和科研机构的进修、访学等交流项目。本年度，中心青年教师2人晋升教授，3人晋升副教授，6人增列为硕士生导师，2022年中心引进40岁以下博士3名。已初步形成一支朝气蓬勃、充满活力、有理想、有抱负、有潜力的青年人才队伍。

四、开放与运行管理

（一）主管部门、依托单位支持情况

工程中心分别建立了食品检测分析实验室、植物化学分析实验室、分子生物学实验室、细胞生物学实验室、动物实验室、肠道

微生物实验室、食药同源功能食品中试化生产示范基地等七个实验室，满足现在研究方向的发展需求。

中心已初步建立多个仪器平台，包括：微生物高通量筛选及酶活力自动检测平台、微生物发酵工程平台、饮料加工中试及产业化验证平台、胃肠道模拟分析平台、食品分析及产品检测平台。

(二) 仪器设备开放共享情况

工程中心认真贯彻执行《国家重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享管理办法》（国科发基〔2017〕289号）、《国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》（国发〔2014〕70号）、《云南省大型科研仪器开放共享管理暂行办法》（第48号）等仪器设备管理制度，秉承“仪器开放、资源共享、合作共赢”的理念，实行“开放、流动、合作、竞争”的运行机制。

中心仪器运行采用院内共享管理方式，并在2022年度完成了大型仪器在云南农业大学食品学院共享平台使用。30万元以上的大型仪器设备，遵从中心的《大型精密仪器设备管理办法》的使用规定，预约使用，专人管理，专职人员操作。

(三) 学风建设情况

(1) 加强师生的理想信念教育。提高学风建设的认识，深入落实立德树人根本任务，抓教风、抓学风，抓治学态度和治学方法，形成了良好的教师风范、学习风气、学术氛围。

(2) 学风建设制度化、常态化。定期进行学风建设培训，建

立科研方法、论文写作发表、成果分享、知识产权保护、成果转化等各环节制度化机制。

(3) 加强师生生物伦理教育和生物安全教育。在生物材料、目标选取、方法要严格遵守各种职业道德、生物伦理教育和生物安全。

(4) 加强学生的培养过程管理。加强导师负责制，以传帮带的方式对学生进行全程管理，形成了严谨活泼、求知探索、自觉勤勉的学习氛围，养成良好生活、学习、工作习惯与方式。

(四) 技术委员会工作情况

本年度，会议聚焦食药同源产业发展的前沿问题，组织行业权威专家、学者围绕中心食药同源产业关键技术瓶颈、产品开发及技术推广等内容展开深入研讨。食药同源产业关键技术瓶颈聚焦于原料标准化不足、活性成分高效提取与稳态化技术薄弱、功能因子作用机制研究不深、跨学科评价体系不完善等核心问题；需突破原料品质溯源与精准加工、功能导向型产品定向开发、工艺-装备-标准协同创新等难点。在产品开发环节，专家提出将现代生物提取技术

融入食药同源产品研发的新思路，助力提升产品活性成分提取率。技术推广方面需强化技术引领与科普推广，提升市场认知度，推动传统产业向营养健康领域转型升级。此外，专家们还针对市场需求和行业发展趋势，为中心的中长期发展规划提供了极具价值的建议，为后续技术研发与成果转化锚定清晰方向，有力推动了中心食药同源资源开发与应用的的高质量发展。

五、下一年度工作计划

1. 技术研发方面

2023年继续建设完善研发中心平台的产业化功能，完善7个实验室的技术研发能力。增加经费、人员投入，加强与云南摩尔农庄生物科技开发有限公司技术合作，支撑食品科学一流学科建设。加强与继续开展下面的研究工作：食药同源资源发酵菌种库的建设；食药同源资源活性成分的高效提取、分离、纯化技术体系建设；基于网络药理学、分子对接、分子互作技术的组分功能化预测技术研究；基于细胞层面的活性成分功能活性广谱筛查技术；开展辣木叶多酚改善代谢综合征作用及机制研究、核桃多糖分离纯化鉴定及其调节免疫作用研究、核桃分心木多酚抑制脂质积累作用机制研究、糖基化核桃钙结合肽吸收稳定性及促钙吸收机制、核桃分离蛋白-藻酸丙二醇酯复合纳米颗粒负载绿原酸的制备及其保鲜薄膜的研究、辣木籽油纳米抗菌乳液的制备及其抑菌机制研究、核桃肽改善高脂高糖复合模型致学习记忆减退作用机制研究、核桃膳食纤维通过调节肠道菌群改善鱼藤酮诱导的小鼠帕金森病症等的研究，深入探讨药食两用食品对人类健康稳定性的影响及其机制，建立个性

化营养干预体系，开发特色健康产品3-5个，同时新增科技项目3-5项。获授权发明专利3-5项。申请发明专利6-8项。发表科研论文20篇以上。

2.科技成果产业化

立足云南产业需求，进一步加强与省内外企业的联系，了解企业需求，强化科技成果应用，积极落实国务院、科技部、云南省等有关部门出台的促进科技成果转化的相关要求和规定，积极开展产学研合作，联合省内外高校、科研院所等科研机构，攻克核桃油加工工艺、核桃油保质期、核桃蛋白高值化利用、辣木活性因子的高效制备及功能化产品开发等关键技术。建立核桃适宜性加工和产业链增值技术体系并实现产业化。完成1-2核桃、辣木等食药同源产品的科技成果产业化及示范工程，服务乡村振兴产业。申请发明专利6-8项，授权发明专利3-5项。

3.人才引进、培养及学术交流

打造师资高地，强化人才培养能力。加大人才引进力度，特别是广开渠道引进高层次人才，遴选一批校外硕士生、博士生导师构建人才培养柔性合作圈，引进高层次人才1-2名，2-3老师获得职称晋升。强化现有研究方向和开辟新的研究方向，培养博士生2-3名，硕士生10名以上，1-2名团队成员进入省科技人才培养计划，指导学生参加大学生“互联网+”、“挑战杯”等全国性比赛，获得省部级以上奖励；团队学生获得国家奖学金、省政府奖学金5人次以上，校级奖学金15人次以上，支持学生参加全国性的学术会议交流。

4.团队建设方面

2023年进一步凝练研究方向，加强团队建设，完善团队运行机制，依托学科拥有的省级博士导师和硕士导师团队，强化课程体系、过程管理、奖助体系和激励机制，整体上提高师生的科研能力和学术水平，特别加强现有食品营养与开发团队升级，打造成省级创新团队。加强吸收企业工程技术人员作为团队成员，加强理论与实践结合；扩大国际合作交流，把握技术发展趋势；加大对优秀青年教师培养力度，使他们在团队成为核心力量。

5.制度优化方面

积极落实国家关于促进科技成果转移转化激励政策，鼓励科技人员在科技服务中获得收益，促进科技成果产业化，进一步完善工程中心实验室管理各项制度。

六、问题与建议

工程中心建设运行、管理中存在的以下问题：产学研协同机制有待进一步优化，缺乏长期稳定的协同创新机制，企业参与工程中心的人才培养，科研选题等环节深度不足。人才队伍建设需加强，高层次领军人才和创新团队数量有限，难以满足中心发展需求。

建议：进一步完善产学研协同创新体系，搭建产学研深度融合平台，共同开展技术研发、人才培养和成果转化。强化人才队伍建设，设立高层次人才专项引进计划，营造良好的人才发展环境。优化经费投入与管理机制，吸引更多企业和社会资本参与中心建设，形成多元化投入格局。

七、审核意见

工程中心负责人审核意见：

年度报告中所填内容属实，数据准确可靠。

工程研究中心主任：田洋

2025年3月26日

依托单位审核意见：

该中心年报材料详实，同意上报。



八、年度运行情况统计表

| | | | | | |
|--------------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------------------|--------|
| 研究方向 | 研究方向1 | 食药同源功能因子制备及产业化研究 | 学术带头人 | 李凌飞 | |
| | 研究方向2 | 食药同源传统食品深加工关键技术研究 | 学术带头人 | 田洋 | |
| | 研究方向3 | 食药同源新型营养食品研究与开发 | 学术带头人 | 盛军 | |
| | 研究方向4 | 食药同源副产物综合利用 | 学术带头人 | 黄艾祥 | |
| 工程中心面积 | 5000.0 m ² | | 当年新增面积 | 0.0 m ² | |
| 固定人员 | 60 人 | | 流动人员 | 2 人 | |
| 获奖情况 | 国家级科技奖励 | 一等奖 | 0项 | 二等奖 | 0项 |
| | 省、部级科技奖励 | 一等奖 | 0项 | 二等奖 | 0项 |
| 当年项目到账总经费 | 350.0万元 | 纵向经费 | 310.0万元 | 横向经费 | 40.0万元 |
| 当年知识产权与成果转化 | 专利等知识产权持有情况 | 有效专利 | 15项 | 其他知识产权 | 3项 |
| | 参与标准与规范制定情况 | 国际/国家标准 | 0项 | 行业/地方标准 | 0项 |
| | 以转让方式转化科技成果 | 合同项数 | 0项 | 其中专利转让 | 0项 |
| | | 合同金额 | 0.0万元 | 其中专利转让 | 0万元 |
| | | 当年到账金额 | 0.0万元 | 其中专利转让 | 0.0万元 |
| | 以许可方式转化科技成果 | 合同项数 | 0项 | 其中专利许可 | 0项 |
| | | 合同金额 | 0.0万元 | 其中专利许可 | 0.0万元 |
| | | 当年到账金额 | 0.0万元 | 其中专利许可 | 0.0万元 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------------|-------------|-----------------|----------------|-------|---------|------------------|----------|--------|-----|--|
| | 以作价投资方式 转化科技成果 | | 合同项数 | | 0项 | | 其中专利作价 | | 0项 | | |
| | | | 作价金额 | | 0.0万元 | | 其中专利作价 | | 0.0万元 | | |
| | 产学研合作情况 | | 技术开发、咨询、服务项目合同数 | | 4项 | | 技术开发、咨询、服务项目合同金额 | | 82.0万元 | | |
| 当年服务情况 | | 技术咨询 | | 25次 | | | 培训服务 | | 6人次 | | |
| 学科发展与人才培养 | 依托学科 (据实增删) | | 学科1 | 食品加工技术 其他学科 | | 学科2 | | 学科3 | | | |
| | 研究生培养 | | 在读博士 | | 9人 | | 在读硕士 | | 58人 | | |
| | | | 当年毕业博士 | | 3人 | | 当年毕业硕士 | | 20人 | | |
| | 学科建设 (当年情况) | | 承担本科课程 | 640学时 | | 承担研究生课程 | 160学时 | | 大专院校教材 | 0部 | |
| 研究队伍建设 | 科技人才 | | 教授 | 15人 | | 副教授 | 23人 | | 讲师 | 19人 | |
| | 访问学者 | | 国内 | | | 0人 | | 国外 | | 0人 | |
| | 博士后 | | 本年度进站博士后 | | | 0人 | | 本年度出站博士后 | | 0人 | |