

食品科学与工程学院服务产业推介册

一、学院概况

食品科学与工程学院始建于 1952 年，现有五个与产业紧密相关的学科专业，教职工 106 人，其中高级职称教师 61 人、博士 84 人。学院拥有山东省畜禽食品品质安全控制与智慧制造国际联合实验室、国家肉牛加工技术专业研发中心、山东省农产品精深加工技术与质量控制协同创新中心、食物营养与主动健康山东省工程研究中心、山东省高等学校食品营养与健康重点实验室、山东省粮食工程技术研究中心等 7 个省部级科研平台，具备农产品精深加工、产品质量安全控制技术及营养健康等方面的技术研发、成果转化和人才培养能力，长期聚焦食品、营养与健康等产业领域，与地方政府、企业开展深度合作，累计完成横向合作项目 100 多项，推广和转化科研成果 150 多项，为产业高质量发展提供了有力的人才支撑和技术保障。

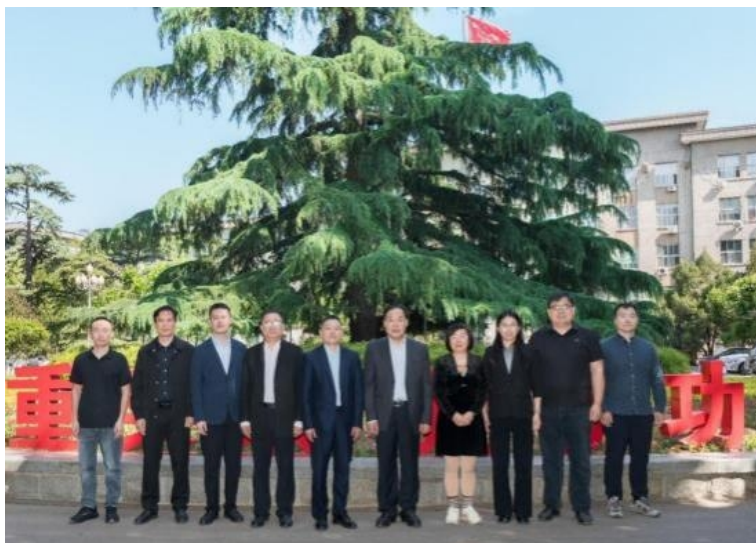
学院围绕粮油加工、肉品加工、果蔬加工、发酵与酿造、食品检测、营养健康、果蔬保鲜七大食品全产业链搭建产业型人才培养与产学研共建体系。人才培养层面紧扣食品加工、质检、功能食品研发等产业刚需，面向粮油、肉企、果蔬加工、保健食品企业定向输送食品工艺、品质管控、发酵研发专业毕业生；常态化开展保鲜技术、功能成分提取、加工工艺优化等企业实操培训，补齐食品产业一线技术人才缺口。平台共建方面联动食品龙头、地方农业与市场监管部门共建产业研究院、联合研发中心、专家工作站、科技小院、实习基地等产业服务平台，长期派驻师生驻企开展工艺中试、产品示范、技术攻关，打通食品技术研发、产业化落地全链条，全方位赋能农产品精深加工与健康食品产业提质增效。

学院对接人：关祥宇，18392097894

二、科研团队及服务领域

(一) 团队一:

1. 团队名称: 园产品加工团队。



2. 团队负责人: 乔旭光, 教授, 研究方向: 果蔬加工原理与技术、天然产物提取及应用、肠道微生物与健康。

3. 核心成员:

唐晓珍, 教授, 研究方向: 天然产物功能因子的提取与纯化、功能食品和新食品资源开发、食品加工贮藏技术、食品加工废弃物综合利用。

王兆升, 教授, 研究方向: 果蔬产品加工、食品功能成分提取及功能特性研究、功能食品研发、果蔬加工副产物综合利用。

张仁堂, 教授, 研究方向: 果蔬产品加工、营养健康食品开发、食品质量与安全管理。

郑振佳, 副教授, 研究方向: 果蔬产品加工、功能成分制备与活性评价、农产品副产物高值化利用与产品开发。

卢晓明, 副教授, 研究方向: 果蔬精深加工及副产物综合利用、果蔬功能因子的提取及功能评价多糖与肠道菌群的互作机制。

关祥宇, 副教授, 研究方向: 农产品及其副产物射频、微波物理加工新技术与装备创新。

王宇晓，副教授，研究方向：果蔬精深加工、天然产物分离纯化鉴定、食品胶体和乳液体系构建。

姜齐永，副教授，研究方向：食品干燥品质变化机理、新型物理加工智能装备。

张斌，讲师，研究方向：果蔬加工产品开发、食品风味化学与品质控制、食品功能性成份分离鉴定及综合利用。

高鹏，讲师，研究方向：食品装备与智能制造、食品物理加工理论与技术。

4. 核心服务领域：山东农业大学食品科学与工程学院园产品加工团队聚焦现代农业与健康食品产业，围绕果蔬及农产品精深加工开展系统性技术研发与成果转化。团队核心技术服务领域包括：果蔬加工原理与品质调控、天然功能因子高效提取与活性评价、功能食品与营养健康产品开发、加工副产物高值化综合利用、新型物理加工技术及装备研发、食品胶体与递送体系构建等。团队重点服务于果蔬加工企业，可精准对接从事果蔬制品、植物基功能食品、食品添加剂、农业废弃物资源化利用等领域的企业，以及推动乡村产业振兴的政府部门，在关键技术攻关、新产品开发、工艺优化升级、质量标准制定及智能装备应用等环节提供全链条科技支撑，助力产业升级与高质量发展。

5. 可提供服务/合作模式：

横向项目：针对果蔬加工、功能食品开发及农产品副产物综合利用等产业共性技术问题，开展天然产物提取工艺优化、新产品研发、加工装备适配、品质控制体系构建等定制化技术服务与联合攻关；

成果转化：推广团队在果蔬精深加工、功能因子活性评价、物理加工装备、副产物高值化利用等方面的专利技术与成熟成果，助力企业实现产品升级、降本增效与绿色转型；

技术咨询：团队成员可担任企业科技专员、科技副总或技术顾问，提供食品加工、标准制定、政策申报、质量安全等领域的专业指导与政策解读服务；

6. 合作联系人：郑振佳，18001301303。

（二）团队二：

1. 团队名称：果蔬采后防腐保鲜团队。



2. 团队负责人：石晶盈，教授，研究方向：桃、甘薯、串收番茄、鲜切蔬菜等防腐保鲜技术；食品生物源保鲜剂研发。

3. 核心成员：

彭勇，副教授，研究方向：苹果、樱桃保鲜技术及鲜切果蔬保鲜技术研发；果蔬可降解保鲜材料研发；

刘佩，副教授，研究方向：鲜切马铃薯保鲜技术；

宋遵阳，副教授，研究方向：山农酥梨、嫩鲜蒜保鲜技术；

董田田，副教授，研究方向：马铃薯、甘薯保鲜技术；

刘腾飞，副教授，研究方向：马铃薯低温糖化控制技术；

黄明明，讲师，研究方向：低温等离子体杀菌技术和装备；

张耸，讲师，研究方向：绿叶菜保绿技术、苹果货架品质保持技术。

4. 核心服务领域：聚焦现代农业和大健康产业，重点服务于果品蔬菜领域采收后的商品化加工处理和贮藏物流环节保鲜剂和保鲜技术研发，可对接大型果蔬种植基地/农业合作社、农产品供应链企业、生物科技公司、生鲜电商平台类型企业或乡村振兴局、科技与创新系统等政府部门。

5. 可提供服务/合作模式：

横向项目：针对鲜切蔬菜品质劣变快问题，开展鲜切加工和保鲜技术

服务、研发、工艺改进等；针对果蔬采收后贮藏流通中品质劣变问题，开展樱桃、蓝莓、桃、梨、绿叶菜、黄花菜、甘薯等新鲜水果蔬菜的贮藏、物流、电商中品质保持的技术服务。

成果转化：推广鲜切马铃薯褐变防控、食品生物源保鲜剂专利技术、产品，助力企业提质增效；

技术咨询：担任科技专员、科技副总为企业提供农产品增值减损领域政策解读、技术指导；

6. 合作联系人：石晶盈，15805383163。

（三）团队三：

1. 团队名称：食品发酵与酿造团队。



2. 团队负责人：

陈伟，教授，研究方向：食品微生物与生物发酵。

3. 核心成员：

金玉红，教授，研究方向：发酵食品中典型风味物质调控；

朱传合，教授，研究方向：果蔬深加工与发酵食品功能化开发；

郭萌萌，教授，研究方向：发酵食品加工及其副产物综合利用技术/特色果蔬精深加工技术及其营养健康特性研究；

徐康，副教授，研究方向：特色果蔬精深加工及生物制造；

张锦丽，副教授，研究方向：食品微生物与发酵食品智造以及全产业链的高值高质建设；

韩迎迎，讲师，研究方向：发酵食品品质提升及副产物高值化利用；

李杰，讲师，研究方向：植物多糖提取及果酒酿造；

孟换美，讲师，研究方向：食品功能分子结构解析与蛋白互作/发酵食品与健康；

彭昭君，讲师，研究方向：生物质资源高值化与微生物合成生物学。

4. 核心服务领域：

团队主要面向果蔬加工、发酵酿造、食品微生物、功能成分开发和农产品副产物高值利用等领域，服务地方特色农产品加工企业、发酵食品企业、功能食品企业和食品配料企业。重点解决果蔬加工过程中品质劣变、营养损失、产品附加值低、副产物利用不足，以及发酵产品风味不稳定、菌种资源缺乏、工艺放大困难、功能评价薄弱等实际问题。

团队可开展果酒、啤酒、果醋、发酵饮品、发酵乳、传统发酵食品等产品的工艺改造和新产品创制；可开展山楂、苹果、生姜、黄瓜、马铃薯等特色果蔬的干制、鲜切、保鲜、饮品、果蔬脆片和休闲食品开发；可开展果胶、多糖、膳食纤维、黄酮、功能糖、功能肽等活性物质的提取、纯化、改性、结构表征和应用评价；也可开展有益微生物筛选、复合发酵剂开发、发酵代谢调控、酶催化转化、非模式微生物改造和微生物细胞工厂构建等研究。

5. 可提供的技术服务/合作模式：

横向项目：针对农产品加工中存在的产业问题，开展食品发酵及酿造的技术服务、产品研发、工艺改进等。

成果转化：推广食品发酵及酿造领域的专利技术、新产品，助力企业提质增效；

技术咨询：担任科技专员、科技副总为企业提供食品发酵及酿造领域政策解读、技术指导；

6. 合作联系人：彭昭君，18763805201。

(四) 团队四:

1. 团队名称: 粮食、油脂及植物蛋白工程团队。



2. 团队负责人: 侯汉学, 教授, 泰山产业领军人才, 研究方向: 粮油功能性食品的开发、淀粉基食品包装材料的开发与应用。

3. 核心成员:

代养勇, 教授, 研究方向: 植物大分子高值转化利用;

王文涛, 副教授, 研究方向: 植物基乳液/凝胶;

丁秀臻, 副教授, 研究方向: 肽结构及功能调控;

王斌, 副教授, 研究方向: 淀粉基材料开发应用;

赵路苹, 副教授, 研究方向: 副产物高值化利用;

孙圣麟, 副教授, 研究方向: 淀粉质资源开发利用;

李诚, 讲师, 研究方向: 谷物多糖结构与功能研究;

任翠荣, 讲师, 研究方向: 功能油脂加工与功效研究。

4. 核心服务领域: 聚焦粮油加工产业, 重点服务于大宗粮油精深加工及副产物综合利用领域的新产品/新工艺/新装备开发、产品升级迭代、功能评价、质量控制等环节, 可对接各类粮油加工企业和各级科技局、农业局、粮食局等部门。

5. 可提供服务/合作模式:

横向项目: 针对粮油加工中存在的产业问题, 开展粮食、油料及副产

物高值转化方面的技术服务、产品研发、工艺改进等。

成果转化：推广粮食、油脂及植物蛋白领域的专利技术、新产品、新工艺，助力企业提质增效；

技术咨询：担任科技专员、科技副总为企业提供粮食、油脂及植物蛋白领域政策解读、技术指导。

6. 合作联系人：侯汉学，13173382590。

（五）团队五：

1. 团队名称：肉类品质安全提升与智慧化生产研究团队。



2. 团队负责人：

张一敏，教授，研究方向：肉类品质与安全控制研究

3. 核心成员：

罗欣，二级教授，研究方向：肉品科学研究

NYCHAS Georgio，教授，欧洲科学院院士，研究方向：肉品安全控制研究

朱立贤，教授，研究方向：肉类品质与安全控制研究

梁荣蓉，教授，研究方向：肉品调控、保鲜及营养评价研究

毛衍伟，教授，研究方向：肉类品质与安全控制研究

牛乐宝，副教授，研究方向：畜产品加工及贮藏研究

董鹏程，副教授，研究方向：肉品微生物安全研究

杨啸吟，副教授，研究方向：肉品贮藏保鲜与品质提升研究

左惠心，副教授，研究方向：肉制品加工及品质控制研究

刘昀阁，副教授，研究方向：肉品加工与质量安全控制研究

周广晖，讲师，研究方向：肉品微生态及靶向阻控研究

4. 核心服务领域：聚焦畜禽肉类（肉牛、生猪、禽等）加工产业，重点服务于技术研发、工艺升级、质量安全管控、标准体系构建、新型职业工人培育等环节，可对接畜禽屠宰加工与肉类食品深加工等企业，以及农业农村主管、市场监管、乡村振兴工作等部门。

5. 可提供服务/合作模式：

横向项目：针对畜禽屠宰加工产业面临的肉品质量差、品质不稳定、货架期短等问题，开展畜禽异质肉控制、肉类品质（保水、护色、嫩化等）提升、包装保鲜技术开发；针对现有市场深加工产品同质化严重、功能性需求得不到满足等问题，开展高品质中西式肉制品新产品开发，针对特定人群开发定制化功能新产品；针对消费者对食品安全要求的提升，开展畜禽肉及肉制品全链条致病菌与有害物快速检测及食品安全控制等技术；针对当前肉类产业智慧化迭代升级需求，开展畜禽肉生产全链条品质安全智慧化控制技术服务、研发、工艺改进等。

成果转化：推广一种快速冷却改善牛肉嫩度的方法专利技术、一种用于肉类加工平台的清洗装置专利技术，助力企业提质增效；真空包装冰鲜牛肉亮红色泽定向构建技术（赋予传统暗紫红色真空包装牛肉诱人的樱桃红色，可将真空贴体包装冰鲜牛肉鲜红色外观维持 20 天以上）；高氧气调包装生鲜肉生物保护剂锁鲜技术（使用耐受高氧环境的特定生物保护菌天然抑菌保鲜，将高氧包装冷却牛肉货架期延长 30% 以上）；猪肉冷鲜肉专用气调包装技术（针对猪肉品质需求开发新型气体配比，有效减少氧化，延长货架期）；冷冻牛肉卷肉色控制技术（高效防止牛肉卷褐变，冷冻 180d 时肉色鲜亮）；低能电子束冷减菌技术（冷鲜肉货架期延长 2 倍以上，可替代肉制品二次灭菌）；禽肉绿色减菌技术（可将冰鲜禽肉产品货架期延长 2.5 倍以上）；预制肉制品抗氧化包装保鲜技术（可解决各类预制肉制品失色失味问题）

技术咨询：担任科技专员、科技副总为企业提供牛肉品质提升及安全控制领域政策解读、技术指导；

6. 合作联系人：张一敏，18653880503。

（六）团队六：

1. 团队名称：食品安全与质量控制。



2. 团队负责人：徐志祥，教授，研究方向：食品中有害物新型高灵敏快速检测技术、食品加工过程中有害物产生机制及调控技术研究。

3. 核心成员：

吴澎，教授，研究方向：食品功能因子提取及应用以及药食同源食品研发；

徐龙华，副教授，研究方向：新型快速检测体系构建、便携式快速检测产品及设备研发；

王永丽，副教授，研究方向：畜产品加工与质量控制、畜产品危害物检测与控制技术；

孙玉奉，副教授，研究方向：新型纳米材料的设计与合成及结构分析、电化学传感等食品安全快速检测新技术开发；

都晗，副教授，研究方向：纳米传感器的设计制备及污染物的快速识别应用、新型纳米材料在食品品质提升中的应用；

王汐沫，副教授，研究方向：食品中功能性成分监测及危害物安全性与作用机理研究、水果/蔬菜/粮食中功能性成分及有毒有害物的高灵敏快速检测技术、食品包装材料中有害物迁移与控制；

邓泽慧，副教授，研究方向：农作副产物高值化利用、食品包装膜开发利用、仿生与智能响应功能材料构建；

付全彬，副教授，研究方向：食品智能包装材料及功能成分的开发应用、食品安全与质量检测、基于生物质资源的高值化利用；

周晓，讲师，研究方向：智能化生物传感器的开发与应用、食源性纳米材料在抗（杀）耐药性细菌中的机理和基础应用研究；

连玉晶，讲师，研究方向：食品质量与安全控制技术开发。

4. 核心服务领域：聚焦食品安全产业，重点服务于质量检测领域环节，可对接第三方检测公司、食品加工类型企业/政府部门。

5. 可提供服务/合作模式：

横向项目：针对食品安全问题，开展技术服务、研发、工艺改进等；

成果转化：推广食品安全快检专利技术、产品，助力企业提质增效；

技术咨询：担任科技专员、科技副总为企业提供政策解读、技术指导；

6. 合作联系人：孙玉奉，18364800892。

（七）团队七：

1. 团队名称：食品营养与人类健康团队。



2. 团队负责人：李大鹏，教授，研究方向：食品营养与健康。

3. 核心成员：

李锋，教授，研究方向：食品营养与食品功能因子挖掘；

陈义伦，教授，研究方向：功能食品；

杨炜，教授，研究方向：食品营养与人类健康；

谭欣同，副教授，研究方向：食品营养与功能食品；

刘玉茜，副教授，研究方向：粮食品质检测分析，植物蛋白化学分析，谷物营养加工；

张晨，副教授，研究方向：食品营养与功能食品；

张小燕，副教授，研究方向：食品营养与功能食品；

江杨，副教授，研究方向：纳米材料与智慧制造；

邹辉，副教授，研究方向：食品非热加工；

杨悦，副教授，研究方向：食品合成生物学与生物制造；

乔一腾、副教授，研究方向：益生菌与人体健康；

陈衍男，副教授，研究方向：食品纳米递送体系；

杨靖，副教授，研究方向：植物蛋白绿色高效制取、物化特性重构、胶体界面技术以及蛋白产品深加工与功能食品研发；

郭子昂，副教授，研究方向：食品胶体的结构调控与加工；

李文慧，副教授，研究方向：食品营养与人类健康；

刘晓臣，副教授，研究方向：食品营养及相关低值源食品基料开发；

李冠楠，讲师，研究方向：农作副产物的高值化利用、食品包装膜的开发与利用、仿生与智能响应功能材料构建；

关惠，讲师，研究方向：营养功能因子功效评价及健康干预机制研究；

刘慧，讲师，研究方向：营养功能因子功效评价及健康干预机制研究；

张永淋，讲师，研究方向：食品合成生物学与生物制造；

单凌越，讲师，研究方向：食品活性成分营养免疫调控与功能开发；

李洪亮，讲师，研究方向：农副产物营养功能因子的挖掘、稳态递送与精准营养干预机制研究。

4. 核心服务领域：团队聚焦大健康食品、功能性农产品、营养健康食品智能制造等产业。重点服务于精准营养食品、特殊膳食（老年/儿童/慢

病人群)配方与工艺研发;食品功能因子、膳食多酚、植物多糖、益生菌等绿色制备、稳态化与靶向递送技术开发;加工副产物(果渣、麸皮)综合利用与功能性配料开发;合成生物方法改造微生物/酶制剂,提升功能因子转化效率等多项技术研发。可对接食品加工企业(粮油、果蔬、乳制品、保健食品、特殊膳食食品企业)、生物科技企业(益生菌、食品添加剂、功能配料、合成生物技术企业)、健康产业企业(养老健康、社区营养服务、健康管理机构)。团队依托食物营养与主动健康山东省工程研究中心,以“功能因子研发+精准营养食品制造+质量标准管控+营养健康服务”全链条能力,为食品与农产品企业、政府部门提供技术攻关、产品升级、标准制定、产业规划一体化解决方案,助力健康中国与乡村振兴战略落地。

5. 可提供服务/合作模式:

横向项目:针对大健康功能性食品产业问题,开展关键技术攻关、生产工艺优化升级、新产品配方研发、生产线工艺适配、品质稳定性提升等定制化技术开发与技术服务;

成果转化:推广食品功能因子提取制备、低盐低糖健康食品创制、益生菌稳态化应用等多项专利技术、产品,拓展健康食品赛道,实现提质增效,增收创利,助力企业提质增效;

技术咨询:担任科技专员、科技副总为企业,围绕食品营养健康、功能性食品研发、农产品高值化加工领域,提供产业政策解读、生产技术现场诊断、产品标准制定等多项技术咨询。

6. 合作联系人: 谭欣同, 18660891692。

三、重点产业服务成果

成果 1：农产品及食品中主要化学危害物精准快速检测新技术研发与应用
负责人：徐志祥（13181805970）

核心应用价值：解决了我国危害物检测存在精准度不高、快速检测技术及其产品较少、技术检测能力不足等痛点，可实现降低检测成本、提高检测效率，适用于农产品及食品快检类型企业/场景。

成果简介：本项目制备出 6 种适合于样品前处理的新型高效吸附剂，研发了有机磷专用分子印迹固相萃取柱产品，构建了 3 种高精度分析检测方法。研发了 9 种高灵敏的仿生免疫分析新方法，创建了 18 种传感分析新方法，引领我国快速技术的发展。技术成果对推动我国食品检测行业科技进步、助力我国农产品和食品质量安全水平的提升发挥了重要作用。技术成果推广应用后产生了显著经济效益和重大社会效益。该成果获得山东省科技进步二等奖。



成果 2：黄精脯产品深加工技术

负责人：吴澎（13002770800）

核心应用价值：解决传统黄精加工耗时长、能耗高的问题，可实现提高效率效果，适用于黄精深加工企业及药食同源功能食品生产企业。

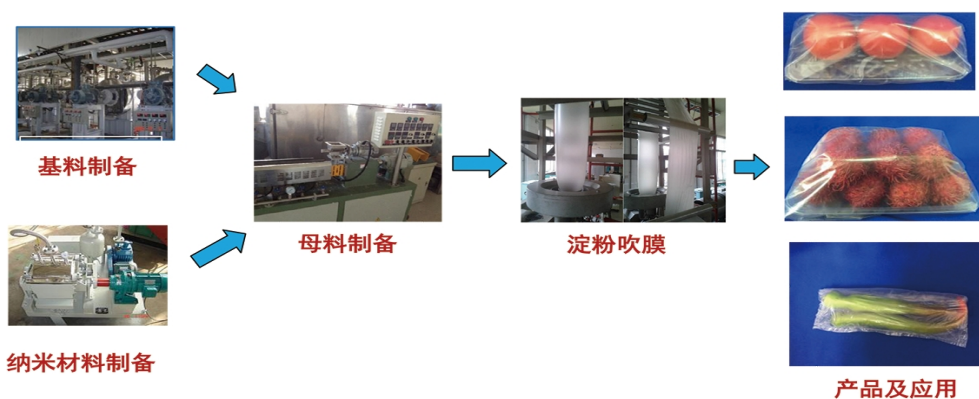
成果简介：本技术针对黄精传统“九蒸九晒”工艺周期长、能耗高等产业痛点，研发黄精脯深加工工艺。经处理后，黄精中皂苷含量显著提升，黄酮和多酚等活性成分得到有效富集，抗氧化活性明显增强。处理过程有效改善了黄精原有的刺激性气味与苦涩口感，赋予其特有的风味与黑色外观，提升了产品感官品质。该工艺操作简便、能耗低，有利于黄精功能成分的高效转化与利用，为黄精高附加值产品开发及药食同源资源深加工提供了新策略和理论依据。



成果 3: 功能性淀粉基食品包装膜的制备与应用

负责人: 侯汉学 (13173382590)

核心应用价值: 解决了现有淀粉基降解材料存在的强度低、易老化、性能单一的缺陷, 可实现高强度、多功能、低成本、全降解的良好效果。功能性淀粉膜可广泛应用于家用保鲜膜、生鲜果蔬包装、冷鲜肉包装、高油食品包装、易氧化食品包装以及全谷物食品包装等领域。



成果 4: 小麦糊粉层的提取与应用

负责人: 侯汉学 (13173382590)

核心应用价值: 解决了现有小麦糊粉层提取工艺复杂、成本高的缺陷, 通过对现有制粉设备的改造升级即可实现小麦糊粉层的高纯度、低成本、高稳定的良好效果。小麦糊粉层可广泛应用于各种冲调类食品、低 GI 食品、高纤维食品、健康谷物食品等领域。



成果 5：食物功效成分挖掘及功能评价

负责人：李大鹏（13853861615）

核心应用价值：研究了粮谷类、果蔬类食物中的酚酸（阿魏酸、绿原酸、咖啡酸等）、黄酮（槲皮素、儿茶素、EGCG 等）等酚类活性成分；粮谷类、食用菌中的多糖、肽等活性成分清除自由基等抗氧化能力、抗炎、调控糖脂代谢紊乱的生物学功效，分析了其作用的信号通路和分子机制。可广泛应用推广于粮油精深加工、果蔬及食用菌高值化利用、功能性食品与保健食品、天然植物原料、生物医药、饲料添加剂及化妆品原料等产业领域。

成果 6：食品功能成分靶向递送技术

负责人：李大鹏（13853861615）

核心应用价值：研发了基于玉米醇溶蛋白、小麦醇溶蛋白、苹果果胶、山楂果胶等植物源大分子稳定的乳液体系，利用纳米包埋、微凝胶包埋等技术实现槲皮素、姜黄素、胡萝卜素、益生菌等活性成分的肠道靶向递送。

可广泛应用于功能性食品、保健食品、膳食补充剂、益生菌制剂、植物基食品配料、特医食品等领域，同时可拓展应用于天然色素与功能活性原料包埋、营养缓释载体及大健康相关产品研发生产领域。

成果 7：新型饮食模式改善大脑健康的机制研究

负责人：谭欣同（18660891692）

核心应用价值：明确膳食营养调控脑功能、神经保护及认知修护的作用机理，为科学膳食配方、健脑功能性食品、中老年认知干预特膳产品、青少年益智营养食品的开发提供理论支撑与技术依据，核心应用价值在于为大众脑健康膳食指导、慢病认知衰退干预提供科学方案，适用于大健康产业、功能性食品与保健食品、特殊膳食食品、营养健康咨询、康养养老、校园营养配餐等产业领域。

成果 8：牛肉护色保鲜技术

负责人：张一敏（18653880503）

核心应用价值：解决了牛肉产业肉色易褐变、稳定性差、DFD 肉高发、货架期短、损耗严重的痛点，可稳定牛肉色泽、延长货架期、降低变色损耗与经济损失，提升牛肉品质和消费者购买意愿，减少微生物污染风险。适用于肉牛养殖、屠宰加工、生鲜零售、冷链流通企业，覆盖冰温大块牛肉、鲜切牛肉、冷冻牛肉卷、雪花牛肉、黑切牛肉等生产、贮藏、零售全场景，适配不同规模企业的标准化生产与差异化保鲜需求。

成果 9：新型超快速冷却技术

负责人：张一敏（18653880503）

核心应用价值：解决了牛肉屠宰加工产业传统冷却周期长、降温不均、微生物易滋生、肉色易褐变、肉质损耗高、货架期短的痛点，可实现胴体快速精准降温、抑制微生物繁殖、稳定肉色、改善肉质嫩度、延长保鲜期、降低腐败损耗与经济损失，减少 DFD 肉发生率，提升产品品质与市场竞争力。适用于大中型肉牛屠宰厂、肉制品加工企业、冷链配送企业，覆盖热鲜肉胴体、分割牛肉、冰温预冷、鲜切牛肉等生产场景，适配规模化、标准化牛肉加工流程，助力产业降损增效。

成果 10: 调味蔬菜提质增效关键加工技术研究产业化示范

负责人: 乔旭光 (13001777720), 卢晓明 (15966010367)

核心应用价值: 针对调味蔬菜产业存在的标准化程度低、加工能耗高、污染重及健康功能型产品开发不足等痛点, 团队攻克了葱姜蒜多级分区变温干燥与余热回收技术, 显著降低能耗; 建立大蒜加工废水多级膜处理体系, 提升环保水平; 构建健康调味料活性成分提取、评价及稳态化包埋技术, 开发系列高值功能性调味品。可实现提质增效、节能减排与产品升级, 适用于调味品加工、农产品深加工及健康食品制造企业。

成果 11: 红枣高值化关键加工技术研究产业化示范

负责人: 张仁堂 (18905385927)

核心应用价值: 针对红枣产业深加工不足、产品形式单一、功能成分利用不充分等痛点, 团队聚焦黑枣传统工艺现代化、多糖高效提取及枣基发酵产品研发, 攻克了黑枣控温控湿定向转化、多糖绿色提取与活性保持、益生发酵调控等关键技术, 开发出黑枣、枣多糖及系列益生型枣发酵饮品。成果可显著提升产品附加值与功能属性, 适用于特色果品加工企业、功能食品制造商及乡村振兴重点区域的农产品加工主体。

成果 12: 农产品功能成分高效制备与健康食品开发技术

负责人: 郑振佳 (18001301303)

核心应用价值: 针对农产品加工中功能成分利用率低、高值化产品缺乏、预制调理食品质量难控等产业痛点, 聚焦莱阳梨、金银花、牛蒡等特色资源, 开展功能成分的精准分析、定向分离与活性评价, 构建高效制备与稳态化应用技术体系, 并应用于健康调理食品与预制菜开发。可实现提升产品附加值、强化功能属性、保障质量安全, 适用于功能性食品企业、预制菜生产企业及地方特色农产品加工园区。

成果 13: 姜脯姜酱连续加工技术

负责人: 唐晓珍 (13583878450)

核心应用价值: 针对生姜深加工周期长、能耗高、副产物浪费、产品品质不佳等行业痛点, 依托多项省市科研项目攻关, 研发姜脯无硫护色+姜脯姜酱连续化生产核心技术, 获山东省高等学校科学技术奖二等奖。核

心优势：姜脯生产周期从 11-30 天缩至 3 天，节省 30%-40%热能，一次性全量资源化利用姜脯糖煮液，工艺稳定、无浪费污染；产出姜脯晶莹剔透、不甜腻、保质期内不变色不塌陷，姜酱色泽金黄、风味独特，均兼具暖胃暖宫保健功效，适配全人群，食用场景多元。转化效益：技术壁垒高、难以复制，中试设备年利润约 500 万元，可直接落地产业化，适用于生姜深加工、休闲食品、调味品生产企业，经济社会效益显著，市场转化前景广阔。



成果 14：药食同源姜饮及精酿啤酒加工技术

负责人：唐晓珍（13583878450）

核心应用价值：依托鲁渝科技协作、省农业重大应用技术创新等项目研发，获山东省高等学校科学技术奖二等奖，聚焦药食同源生姜资源深加工，打造姜饮、姜啤一体化加工技术体系，多项产品实现企业转化，黄芽汤配方生姜饮料、药食同源姜啤均已落地上市，市场反馈优异。核心优势：解决了生姜汁保质期短的问题：3 天---98 天；以黄芽汤传统配方为基础，以生姜汁为主料，添加多种药食同源材料提取物开发了系列功能性饮料，涵盖块状复合姜茶、多口味液体姜饮、速溶生姜固体饮料、改良古方姜膏，及生姜草本精酿啤酒（姜啤）全系列产品；现代工艺生产高效、储运便捷，古方与精酿工艺最大保留生姜活性成分，保健功效突出；产品专攻体寒畏寒人群，兼顾日常养生、特色饮品消费需求，差异化优势明显。转化前景：技术成熟可直接落地投产，上市产品充分验证市场可行性，适配饮料、养生食品、精酿啤酒生产企业，产业化推广价值高，经济社会效益双重可观。



成果 15: 生姜资源无废弃物综合开发利用技术

负责人: 唐晓珍 (13583878450)

核心应用价值: 依托国家科技支撑计划、省重大农业技术创新等 10 余项课题攻关, 获山东省高等学校科学技术奖二等奖, 拥有 2 项国家发明专利, 针对生姜加工副产物浪费、资源利用率低、产品低端化等痛点, 打造生姜全资源无废弃物利用成套技术, 实现原料“吃干榨净”, 已实现企业技术转化。核心技术优势: 攻克生姜多成分联合提取、副产物资源化利用核心技术, 可同步提取生姜蛋白酶、姜多糖、姜辣素、姜黄素、姜淀粉等 5 种功能成分, 全程节能无需干燥; 实现加工液体副产物 100% 利用、姜渣综合利用率 99% 以上, 仅产生极少量废渣; 技术壁垒高、难以复制, 可推动生姜产业向高端化、绿色化转型。转化前景: 技术成熟可落地产业化, 大幅提升生姜附加值, 兼具节能减排、增收增效效益, 适配农产品深加工、功能食品、生姜精深加工企业, 经济社会生态效益显著。

成果 16: 彩麦麸皮花青素提取技术

负责人: 唐晓珍 (13583878450)

核心应用价值: 依托多项国家级、省级课题研发, 获高校优秀科研成果奖, 拥有授权发明专利, 聚焦麦麸副产物高值化利用, 攻克天然花青素高效提取技术, 变废为宝。核心优势: 各种彩麦麸皮均可提取, 花青素得

率 10%-16.5%、纯度超 90%，活性高、抗氧化性强，功效媲美蓝莓，原料成本低廉、工艺稳定。转化前景：依托海量麦麸原料，可做天然功能性食品着色剂，填补国内市场空白，适配功能食品、保健食品企业，产业化前景广阔、效益可观。

成果 17：麦麸中水溶性戊聚糖高提取率技术

负责人：唐晓珍（13583878450）

核心应用价值：依托省重点研发计划、科技特派员、企业委托等多项课题攻关，斩获省高校优秀科研成果奖、烟台海内外精英创业大赛一等奖，聚焦麦麸农业废弃物高值化利用，攻克水溶性戊聚糖高效提取纯化核心技术，打破国外技术垄断，填补国内高效生产技术空白。核心技术优势：提取率全球领先，水溶性戊聚糖得率约 20%、纯度超 90%，是国内外同类技术（1.5%-3%）的 6-13 倍；明确产物理化性质与分子结构，肠道益生活性突出，可双向调节肠道菌群；降糖功效远超同类产品，体外 α -淀粉酶抑制率是菊糖 2.27 倍，含 20%戊聚糖泡腾片餐后血糖减少面积达 56.48%，降糖效果为菊糖 2.07 倍，可开发强效降糖合生元产品，同时开发出戊聚糖冲泡粉、泡腾片、奶片等系列终端产品。市场转化前景：国内市场供需缺口巨大，国内需求量超 6000 吨、产量仅 3500 吨，产品售价高达 948 元/公斤，经济效益突出；依托每年 3000 万吨麦麸原料，资源充足、成本低廉。技术已实现企业转化，建成日处理 1 吨麦麸、日产 100 公斤戊聚糖中试生产线，日产值约 10 万元，年生产 300 天可新增直接经济效益 3000 万元。产品可广泛应用于降糖、减脂食品及保健品领域，契合大健康市场需求，兼具变废为宝、节能减排、助农增收等社会效益，产业化推广。



成果 18: 彩麦麸皮中多种功能成分联合提取技术

负责人: 唐晓珍 (13583878450)

核心应用价值: 依托多项省级重点项目研发, 获省级科研成果奖、创业大赛一等奖, 攻克麦麸多成分同步提取难题, 技术可同时适配彩麦麸皮与普通麦麸, 实现副产物高值化利用。核心优势: 同步提取膳食纤维、戊聚糖、蛋白、淀粉等成分, 显著降低生产成本; 水溶性戊聚糖得率 20%、纯度 90% 以上, 远超行业水平, 降糖效果突出, 可替代菊糖开发功能食品, 配套终端产品成熟。转化前景: 国内麦麸原料储量巨大, 健康功能食品需求旺盛, 适配粮油加工、功能食品企业, 产业化效益突出, 市场前景广阔。

成果 19: 系列彩麦功能性粥粉及面条加工技术

负责人: 唐晓珍 (13583878450)

核心应用价值: 依托省市多项科研课题集中攻关, 技术成果斩获省级科研奖项、挑战杯国赛铜奖、省金奖、创业大赛一等奖等多项荣誉。聚焦彩麦高值化深加工, 研发即食功能性粥粉成套技术, 依托成熟粥粉配方延伸开发彩麦功能性面条加工技术, 目前粥粉、面条产品均已实现企业落地转化, 助力彩麦原料功能化、产业化开发。核心技术优势: 以彩麦全麦粉为核心, 科学搭配杂粮、果蔬、药食同源原料, 开发多人群、多口味粥粉系列产品; 采用专属熟化技术, 解决粥粉分层、结块、挂壁等行业痛点, 产品口感与稳定性俱佳。整套技术完成中试, 投资少、落地快、生产门槛低, 可直接产业化; 延伸的功能性面条技术兼容性强, 兼顾营养功能与食用口感, 转化便捷高效。市场转化前景: 彩麦种植广、营养价值高, 深加工产品附加值翻倍, 市场竞争力强。精准契合健康早餐、代餐、减脂控糖消费需求, 适配食品加工、代餐食品企业, 既能提升农户种植收益, 又兼具良好经济社会效益, 推广空间广阔。



成果 20：药食同源彩麦全粉降糖脆饼加工技术及产品拓展

负责人：唐晓珍（13583878450）

核心应用价值：依托多项省级课题研发，获多项科研与创业大赛奖项，聚焦药食同源彩麦功能食品深度开发，成功攻克药食同源彩麦全粉降糖脆饼加工关键技术，打造天然食疗型健康休闲食品，实现传统杂粮与现代功能食品加工技术的有机融合，为控糖人群提供多元化食疗选择。核心优势：优化专属配方与现代化生产工艺，保障产品口感酥脆、色泽纯正、品质稳定；经专业检测，产品 GI 值为 63.05，食用后可有效平稳餐后血糖，既适合普通健康人群日常控糖养生，也可作为糖尿病人群辅助食疗食品；产品富含天然花青素、膳食纤维及多种微量元素等功能成分，兼具营养性与食疗保健性，符合当下健康食品消费标准。转化前景：深度契合当下全民控糖、追求天然健康的消费趋势，依托优质药食同源彩麦原料资源，同类功能食品市场缺口大，产业化推广潜力十足。目前该技术已在淄博淄川实现落地转化，依托核心加工技术，成功拓展研发出药食同源彩麦全麦粉桃酥、药食同源彩麦全麦粉月饼等系列化功能食品，丰富产品矩阵。技术可广泛适配休闲食品、健康食品生产企业，产品兼具食疗保健价值与可观市场经济效益，规模化生产与全国化推广前景广阔。



成果 21：蚂蚱加工技术

负责人：唐晓珍（13583878450）

核心应用价值：聚焦东亚飞蝗特色昆虫资源高值化利用，攻克蚂蚱蛋白、降脂肽系列产品加工技术，开发高蛋白、易吸收的功能性食品，实现昆虫资源产业化开发，填补特色蛋白食品技术空白。核心技术优势：（1）蚂蚱蛋白系列加工技术：制备蚂蚱蛋白粉粗蛋白含量 69.90%，蛋白纯度 71%时得率 45.31%，消化率 60%；研发氨基酸口服液氨基酸总和 56.44%，吸收率达 91.81%，完成脱色脱臭与配方优化，指标达标国标；蛋白棒蛋白含量 24%，口感优于市售产品，消化率优异。（2）蚂蚱降脂肽制备技术：优化多肽制备工艺，蛋白水解度 14.07%、多肽含量 58.22%，氨基酸配比科学，比值系数分 93.71，降脂活性突出，功能性优异。转化前景：产品蛋白含量高、功能性强，适配保健食品、运动营养、特医食品企业，资源利用价值高，市场差异化优势明显，产业化开发潜力巨大。



成果 22：一株高产 AVG 的链霉菌及其应用

负责人：石晶盈（15805383163）

核心应用价值：解决了果蔬产前坐果率低、落果及采后成熟衰老快等产业的痛点，可实现提升葡萄色泽、减少樱桃和苹果落果，延缓香蕉、桃、茄果类蔬菜等成熟衰老的效果，适用于果蔬种植基地/农业合作社、农产品供应链企业、生物科技公司类型企业。

成果 23：一种缓释抗菌凝胶材料及其在食品保鲜中的应用

负责人：石晶盈（15805383163）

核心应用价值：解决了樱桃番茄、桃、甘薯等果蔬采后腐烂快等产业痛点，可实现提升果蔬品质、提高食品安全性的效果，适用于农产品供应链企业、生物科技公司、生鲜电商平台类型企业。

成果 24：山楂果胶功能材料的制备与应用

负责人：朱传合（13954898828）

核心应用价值：围绕山楂加工副产物和山楂果胶资源，建立了山楂果胶提取、分级、改性及复合凝胶构建技术，可解决传统果胶产品附加值低、功能利用不足的问题。相关成果可应用于功能食品、营养递送体系、凝胶食品、食品包装膜及矿物质递送产品开发等领域。

成果 25：特色果酒酿造与果蔬发酵产品开发

负责人：朱传合（13954898828）

核心应用价值：针对山楂、柿子、苹果等特色果蔬资源，开展果酒发酵、蒸馏酒、发酵饮品及配套装备工艺研究，可提升地方特色果蔬的加工转化率和产品附加值。成果适用于特色果酒、低度发酵饮品、果蔬发酵浆、功能型发酵食品及小型化酿造生产线建设。

成果 26：果蔬干制与高值化休闲食品开发

负责人：朱传合（13954898828）

核心应用价值：围绕苹果、山楂等果蔬原料，开展干制工艺优化、功能果蔬脆片开发及加工品质调控研究，可解决传统果蔬干制产品口感单一、营养保持不足和加工稳定性差等问题。成果可应用于果蔬脆片、健康休闲食品、功能化干制食品及农产品副产物高值化利用。

成果 27：冰鲜鸡肉绿色减菌和货架期延长技术

负责人：梁荣蓉（15966013127）

核心应用价值：解决冰鲜鸡肉行业鸡皮毛囊深层藏菌、常规消杀除菌效果差、冷藏货架期短、肉色易褐变、冷链流通损耗严重的痛点，整套工艺绿色安全无化学残留，无需对屠宰生产线进行大规模改造，覆盖整鸡、带皮分割鸡、鸡胸鸡腿、鲜切调理禽肉生产、预冷贮藏、终端零售全场景，

大、中、小型屠宰加工产线均可适配落地，可将生鲜鸡肉初始微生物降低99%以上，冷藏货架期提升2.5倍，产品腐败损耗降低60%以上，助力企业推出零添加清洁标签冰鲜禽肉产品，显著提升产品在商超、社区生鲜、预制菜原料赛道的市场竞争力。

[illegible]

四、典型合作案例

案例 1:

案例名称：山东乐陵金丝小枣产业升级与科技赋能合作项目

合作背景：乐陵市作为“金丝小枣之乡”，其红枣产业长期面临精深加工技术匮乏、产业链短、产品附加值低的“卡脖子”难题。为破解困局，乐陵市人民政府与我院对接，共建“山东乐陵金丝小枣科技小院”，旨在通过科技创新破解产业瓶颈。

合作内容：我院果蔬加工科研团队与乐陵市深度合作，构建了“学院+产研院+科技小院+书院+中试基地”的“四院一基地”协同创新与服务体系。针对产业核心需求，团队派驻由导师和本硕博研究生组成的科研团队长期驻点，重点研发并推广“红枣固态发酵黑化”等核心技术。双方共建了2000平方米的标准化中试基地，共同开展技术攻关、产品中试与人员培训。

合作成效：通过合作，成功研发的“红枣固态发酵黑化生物加工关键技术”被列为2025年度山东省农业主推技术。基于该技术，开发出黑金枣、黑金枣酒等20余种高附加值产品，使小枣附加值提升20倍以上。技术成果已转化落地5条生产线，带动枣农人均年增收2000元，推动区域产业产值达35.2亿元。项目累计培养30余名研究生，获发明专利10项，成为全国农业科技成果转化优秀典型案例，获《人民日报》等媒体广泛报道，形成了可复制、可推广的“产区融合”校地合作新模式，为服务黄河流域生态保护和高质量发展国家战略提供了扎实的科技与人才支撑。



2000 m² 科技成果转化中试基地



中试车间内现场指导



山东乐陵金丝小枣科技小院师生



团队师生深入枣林一线解决问题

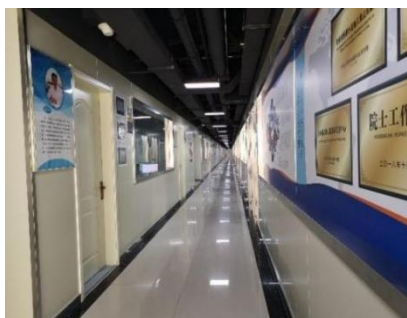
案例 2:

案例名称：滨州中裕食品有限公司糊粉层面粉生产技术合作项目

合作背景：滨州中裕食品有限公司是我国小麦加工领域的标杆企业，面临着出粉率低、产品附加值不高、全麦粉口感差等技术瓶颈，亟需技术支持，与我院对接合作。

合作内容：我院粮食油脂及植物蛋白工程科研团队与滨州中裕食品有限公司签订合作协议，针对小麦糊粉层提取的技术瓶颈，开展关键设备研制和工艺创新，提供技术咨询和人员培训服务，共建山东省高校小麦精深加工协同创新中心。

合作成效：通过合作，解决了小麦糊粉层大规模、低成本提取的问题，糊粉层回添到精白面粉后，在不影响面粉加工性能和口感的前提下，相当于小麦出粉率提高了 10% 以上，年新增产值 3000 万元。同时，为公司培养技术骨干 5 名，学院与公司建立了长期稳定的合作关系，后续将持续推进小麦糊粉层提取技术的深度应用和成果转化。



山东省小麦精深加工校企协同创新中心



糊粉层面包品质分析



项目研制的小麦糊粉层提取关键设备

案例 3:

案例名称：阳信华胜肉牛加工品质提升技术升级合作项目

合作背景：阳信华胜清真肉类有限公司是国家农业产业化龙头企业，主营牛肉屠宰、加工与销售。企业长期面临生鲜肉品质不稳定、肉色褐变快、货架期短等技术瓶颈，缺乏统一生产标准，产品附加值偏低，市场竞争力不足。为破解产业痛点，企业主动对接山东农业大学食品科学与工程学院寻求技术合作。

合作内容：我院张一敏教授担任该企业科技副总，其科研团队与企业签订专项合作协议，针对肉品品质管控瓶颈，开展智能化温控、高效减菌技术研发与生产工艺优化；提供全流程技术咨询与新型职业农民培训服务；共建国家三部门科技小院和市级重点实验室，共同承担山东省重点研发项目和外国专家项目等项目 4 项，共同制定 8 项优质牛肉生产标准。

合作成效：合作有效解决肉品褐变、货架期短等核心问题，肉品合格率提升 6%，产品货架期延长 30%，企业年新增产值超 2000 万元；培育懂技术、会经营的技术骨干 28 名，搭建起产学研长效合作机制。后续双方将持续推进牛肉保鲜技术迭代与标准落地，助力企业提质增效，赋能地方肉牛产业高质量发展。



山东阳信牛肉科技小院签订合作共建协议



实验室团队成员实地考察指导生产



华胜集团联合山东农业大学、山东省畜安中心制定标准会议备

案例 4:

案例名称：潍坊鸡肉加工与产业升级合作项目

合作背景：潍坊和盛园食品有限公司为山东大型肉鸡加工龙头企业，年屠宰肉鸡 7500 万只，主营冰鲜鸡肉、熟食预制禽肉加工生产。企业长期存在带皮鸡肉毛囊藏菌严重、冰鲜产品货架期短、熟食易氧化变质、缺乏清洁标签产品研发能力、产业标准不完善等技术瓶颈，产品流通损耗高、附加值偏低，市场拓展受限。为破解产业痛点，企业主动对接我院动物源性食品加工与安全控制研究团队寻求技术合作。

合作内容：我院梁荣蓉教授科研团队与企业签订长期深度战略合作协议，共建山东安丘鸡肉科技小院、潍坊市禽肉加工质量安全重点实验室；针对禽肉减菌保鲜、调理肉制品加工、熟食长效贮藏瓶颈开展成套工艺研发与产线改造优化；联合申报国际、市级科研项目，编制禽肉加工团体标准，同步开展研究生联合培养、企业技术人员专项培训，专家驻小院担任首席专家持续提供全流程技术诊断与工艺指导，并面向区域中小禽肉企业开放公共技术服务。

合作成效：合作有效解决冰鲜鸡肉除菌难、褐变快、货架期短等核心痛点，生鲜产品货架期延长 2.5 倍，腐败损耗降低 60%以上；联合申报多项专利、产出高水平学术论文，培育专业硕士研究生 8 名，30 余名企业技术骨干完成专业技能升级，打造全省禽肉加工产学研融合示范样板。后续双方将持续攻关智能保鲜装备、数字化质控体系与健康禽肉新品，持续输出技术、标准与人才，赋能潍坊肉鸡产业绿色化、高端化高质量发展。



山东安丘鸡肉科技小院签订合作共建协议



深入企业生成一线指导生产

案例 5:

案例名称：山东渤海实业绿色生产改造与产业链发展合作项目

合作背景：企业拥有较长的发展历史，技术先进但与设备配合不够完善，导致企业在能耗梯度循环供应困难，产品类型生产转换不灵活，并且受困于行业利微利薄的困境，由此阻碍了企业升级改造和生产转型。

合作内容：我院粮油科研团队与该企业签订“科技副总”服务协议。参照绿色工厂的循环供能样板，结合实际构建新型节能体系，代养勇教授在与企业的生产总工及车间技术人员深入沟通交流后，开展了榨油厂调质塔节能改造技术研究项目。

合作成效：通过合作，目前已经完成调质塔节能改造安装、建设、工艺改进与调试等工作，通过调质节能改造，节省蒸汽单耗约 20kg/吨大豆，年节省成本约 400 万元。通过预处理和刮板的升级，提升了物料的输送产能，保障了生产的高质量运行。利用尾气冷冻和循环吸收，对浸出尾气进行绿色化处理。通过灌装线的升级，提升了包装油的产品种类和产量，可满足销售灌装需求。通过项目实施，实现了绿色节能技术推广，同时，提高了生产效率，推动绿色化工厂建设。同时，为企业培养技术骨干 8 名，建立了长期稳定的合作关系，后续将持续推进成果转化。



带领企业研发副总外出考察项目



给企业技术骨干讲解工艺改造方案



企业研发副总来校交流



深入企业指导工作