

教育部工程研究中心年度报告

(2023年1月——2023年12月)

工程中心名称：闽台特色海洋食品加工及营养健康

所属技术领域：农林牧渔

工程中心主任：张怡

工程中心联系人/联系电话：潘磊/18150770513

依托单位名称：福建农林大学

2025年3月25日填报

一、技术攻关与创新情况

1.1 总体定位和研究方向

立足国家中长期科学技术发展规划，响应《中共中央国务院关于深化改革加强食品安全工作的意见》及《“健康中国2030”规划纲要》，结合闽台地区实际，服务“十四五”国家战略性新兴产业规划，本中心致力于攻克闽台特色海洋食品加工及营养健康工程的关键技术问题，取得一批标志性成果，融入海峡西岸区域创新体系，为对接台湾渔业、食品加工业等产业提供技术支撑；研究特色海洋食品加工与应用行业技术标准、规范，为行业和相关领域的发展提供信息和咨询服务，开展国际合作与交流，提高工程研究中心的国际化程度。

中心对闽台特色海洋食品加工与营养健康开发方面有深入研究及产业化应用，现有固定成员合计54人，建成“闽台特色海洋食品保鲜保活技术研发及应用”、“闽台特色海洋食品高质化绿色生物加工技术研发及应用”“闽台特色海洋食品营养健康工程开发研究及应用”、“闽台特色海洋食品加工安全控制技术研究及应用”4个研究方向为主导的10个PI团队，同时建立了协调衔接的开放性人才流动政策体系和交流合作机制。

1.2 本年度技术攻关进展情况和代表性成果

1.2.1 本年度技术攻关进展情况

(1) 大宗传统酿造调味品产业提升关键技术攻关情况

针对传统酿造调味品行业普遍存在酿造体系菌群演替不详、酿造基料利用率偏低、专用机械装备不足等问题，开展①挖掘优

良酿造微生物种质资源。②提高酿造基料的利用率。③缩短酵酿周期，增强特征风味，实现对酱醋传统酿造调味品风味的精准调控。相关成果获得福建省科技进步三等奖。

（2）魔芋葡甘聚糖基多孔材料构建及其靶向脱除海带腥味关键技术攻关情况

中心针对海带加工中C6-C10醛类等腥味物质难脱除、传统方法营养损失>20%的产业共性难题，开展①创新构建魔芋葡甘聚糖（KGM）基梯度孔道纤维与酵母固定化复合体系，突破单一物理吸附局限性；②开发KGM-蜂胶复合微胶囊，使脱腥后营养保留率达91%；③自主研发发明茶多酚耦合脱腥装置，实现腥味物质实时调控。申请国家专利2件，发表相关论文3篇。项目获得十四五国家重点研发计划项目子课题资助。

（3）减盐减糖食品加工关键技术的创新与应用

中心针对减盐降糖造成食品的质地结构和感官风味等行业瓶颈问题，开展①开发了高品质减盐肉糜制品和休闲食品；②构建钠离子高效释放及促进咸味感知的减盐凝胶关键技术；③构建了能同时搭载甜味剂和风味物质的乳液体系。项目获得十四五国家重点研发计划项目子课题资助。

（4）促进儿童智力发育的营养功能因子挖掘与功能性膳食补充剂研发关键技术攻关情况

中心基于长期开展燕窝益智功效积累，进一步基于燕窝唾液酸及其衍生物发掘具有促进儿童智力发育的营养功能因子，开展①挖掘燕窝唾液酸糖蛋白潜在益智功能；②开发富含唾液酸等益智功能因子的微胶囊体系实现燕窝产业技术与产业双升级；③建立燕

窝益智功效验证体系，实现燕窝的高值化开发。项目获得十四五国家重点研发计划项目子课题资助。

(5) 靶向SOS应答系统增强姜黄素光动力杀菌效率的作用机制

中心聚焦于姜黄素介导的光动力技术在食品工业应用中的关键瓶颈问题，开展①创新性采用菌株构建、qRT-PCR等技术，阐明姜黄素光动力胁迫下大肠杆菌胞内SOS应答系统激活与杀菌效率关系及作用机制；②创新性添加高特异性SOS应答抑制能力的食品添加剂，进一步推动姜黄素光动力技术在食品贮藏保鲜中实际应用的重要需求。项目获得省自然科学基金杰青项目资助。

1.2.2 代表性科研成果

(1) 大宗传统酿造调味品产业提升关键技术攻关项目实施期间，已授权国家发明专利6项，实用新型专利26项，培养硕士研究生2名、省级百千万人才1名、福建省高校领军青年拔尖人才1名，项目参与成员职称晋升2名。相关成果《大宗传统酿造调味品产业提升关键技术创研与应用》获得福建省科技进步三等奖。

(2) 海洋藻类深加工关键技术科研成果，包括代表性论文7篇，授权及申请国家发明专利6项。项目实施期间，获国家重点研发计划《藻类食品品质提升与增值加工关键技术研究及集成应用》和《食药菌和藻类精深加工技术及高值化新产品研发》项目资助，相关技术成果在6家企业应用，经济、社会和生态效益显著。

(3) 中心于2023年10月17日起草福建省食品安全地方标准《柚子花》，为柚子产业高质量发展保驾护航。

闽台特色海洋食品加工及营养健康教育部工程研究中心全年共申报

国家级、省部级及市厅级等各级各类科研项目38项，共获批总经费390.1767万元，包括：省自然科学基金项目7项，省对外合作项目2项，横向项目29项。中心成果获福建省科学技术进步奖三等奖1项，授权及申请国家发明专利共7项，专利转让7项，发表与海洋领域相关论文25篇、培养海洋领域相关课题的博硕士研究生共74人。

二、成果转化与行业贡献

（一）总体情况

1.1 闽台特色海洋食品资源开发关键技术成果情况

中心聚焦海洋产品加工中的关键科学问题，结合产业需求，重点开展闽台区域特色海洋食品的精深加工与综合利用研究。近年来，中心在关键领域和技术瓶颈处深度突破，开展“大宗传统酿造调味品产业提升创研与应用”“华威预制菜研发及食安实训基地项目”、“高品质南极磷虾船用预处理关键技术的开发与应用”、“福州中式传统菜肴工业化技术”、“稻花鱼预制菜加工关键技术的研究与应用”、“食药菌和藻类精深加工技术及高值化新产品研发”等科研项目攻关，获得了福建省科学技术进步奖三等奖1项。

1.2 中心专利授权与转化情况

中心高度重视海洋产业的产学研用结合，注重科研成果转化与专利授权，实现科学研究和社会服务两手抓，达成校企共赢的目标。平台仅在2023年有7项专利被授权，还有3项专利完成了产品转化，如专利《一种具有辅助降血糖功效的植物基复方口服液及其制备方法》已由企业运用至口服液生产的产业中；专利《一种富含

辅酶Q10红曲及其制备方法》已由相关企业运用于红曲制备的产业中；专利《一种保健魔芋元宵及其制备方法》已由相关企业运用至元宵产业中。产学研用结合模式在平台中的成功应用，不仅助力企业产品升级和增值，还为海洋食品加工提供了新思路，推动了“蓝色粮仓”计划的实施。

1.3 中心关于科技小院建设情况

由中心骨干成员梁鹏副教授任岗位责任专家，福建农林大学和福建省科协、上海海洋大学等单位依托福建闽威实业股份有限公司，建立了集农业科技创新、农业技术服务、农村科学普及、人才培养培训四位一体的服务“三农”和乡村振兴的“福建福鼎鲈鱼科技小院”。这将为我省鲈鱼产业的科技创新、科技服务、科学普及、人才培养等方面提供支持，在服务农业增效、农民增收，助力乡村振兴中发挥重要作用。

中心骨干成员陈继承副教授领衔的“福建连江海带科技小院”自成立以来，通过技术加持，使连江农产品产业链不断拉长，实现了从农产品到商品再到精品的跃升。在海带良种的培育和创新方面，小院先后开发出“黄官一号、连优一号、连杂二号”耐高温食用海带良种，产品具有高产、高优、高效特点。小院通过专家和师生团队将进一步服务海带良种培育、养殖及其精深产品研发，为海带产业科技创新提供新的活力，为农民增产、增效、增收提供技术服务平台。

(二) 工程化案例

2.1 大宗传统酿造调味品产业提升关键技术创研与应用

《大宗传统酿造调味品产业提升关键技术创研与应用》项目由中心田玉庭教授主持完成。本项目运用现代食品加工技术对酿造基料进行适度预处理提高原料利用率，采用多菌种时空耦合协同发酵新工艺缩短酵酿周期并增强特征风味。项目成果在4家规模企业成功应用（福建省潘氏食品有限公司、福建吉百年食品有限公司、福州康达食品有限公司、永春县岵山津源酱醋厂有限公司）。近三年累计新增产值5.07亿元，新增利税0.41亿元。本项目成果正向全国主要发酵食品加工企业应用推广，促进传统大宗酿造调味品产业转型升级和高质量发展。

2.2 海藻精深加工技术及其转化应用

《海藻精深加工技术及其转化应用》项目立足我国、福建省海藻重要资源和产业优势，针对藻类产品生产存在的一系列问题，创建了整套的海藻糖类研究技术体系，阐明了功效与作用机制，为后期产品研发提供理论基础。该项目4件授权发明专利实现转让应用和多项技术成果转化应用，与10多家企业开展产学研用合作，举办了2次海洋产业发展暨产学研用技术对接会，为相关企事业单位提供新技术、新产品、新装备和新工艺研发，主要成果在6家企业应用，经济、社会和生态效益显著。

2.3 减盐减糖食品加工关键技术的创新与应用

该项目由中心张怡教授和曾红亮教授主持开展，研究团队在十四五国家重点研发计划“食品制造与农产品物流科技支撑”重点专项“食品品质改良剂绿色制造关键技术研究及应用”专项项目课题和子课题、福州市海洋科创高地“揭榜挂帅”项目“高品质低盐鱼糜制品加工关键技术研究与应用”等项目的资助下，围绕

“减盐降糖”的核心诉求，利用盐的不均匀分布、钠盐替代、多感官跨模交互等加工技术，通过缺陷弥补替代和生理感知增强等策略，在进一步突出食品减盐降糖的同时，达到减盐降糖食品色味质的均衡提升。研究凝胶和乳液体系中风味物质与香气成分的释放情况，阐明体系感知促进和协效增强的机制，开发具有风味增强功能的关键技术。项目成果技术成熟，在省内国家规模食品生产企业成功应用（海欣食品股份有限公司、福建富邦食品有限公司、福建长恒食品有限公司等），促进低盐低糖食品加工业的多元化发展，社会经济效益显著提高。

2.4 提高儿童免疫力的营养功能因子挖掘与功能性膳食补充剂研发关键技术研究与应用

该项目由中心胡嘉淼副教授主持开展。本项目升级了海洋鱼源免疫活性肽的酶解工艺，完成了肽的高效制备及活性验证，并自主开发新型3D打印巧克力的加工方法，解决打印中因层叠结构易导致添加活性成分后易发生不稳定性的难题，使功能活性成分的分布更加均匀且更稳定性。该成果目前正与厦门燕之屋生物科技股份有限公司对接，用于3D打印燕窝巧克力的开发。

2.5 促进儿童智力发育的营养功能因子挖掘与功能性膳食补充剂研发关键技术研究与应用

该项目由中心张怡教授主持开展。本项目将燕窝与藻油有机结合，开发燕窝鞘糖脂-DHA微胶囊，应用于儿童益智食品中。目前该成果正在厦门市燕之屋丝浓食品有限公司、福建品鉴食品有限公司、福建省燕皇世家食品有限公司等企业进行推广。

（三）行业服务情况

本年度在行业服务方面取得了显著成效。中心积极参与由教育部学校规划建设发展中心及福建省教育厅主办、福建农林大学承办、食品科学学院协办的“2023年海上丝绸之路国际产学研用合作会议食品科学与工程分会场研讨会”，有力推进“一带一路”建设实现高质量发展，加强中外学者的交流与合作水平，实现产学研用深度融合。同时，中心5个项目获得海峡（福州）渔业周·福州市海洋科创高地“揭榜挂帅”立项。中心注重与地方政府部门的紧密联系，陕西省安康市石泉县县委副书记、县长梁鸿、福建省海洋与渔业局副局长翁新平、福州市鼓楼区发改局刘平生书记、市海渔局海洋经济处杨习斌副处长等政府部门莅临中心调研交流，为平台服务区域经济和相关企业的工作提供了重要的政策指导和支持。为深化校企合作，提升中心科研与社会服务能力，中心骨干积极开展访企拓岗活动，先后走访了福建和丰食品科技有限公司、漳浦丰滋雅食品有限公司和福州源丰海洋科技有限公司、庄臣集团等企业，深入了解企业产品的生产流程、技术瓶颈和人才需求。这一系列的活动不仅丰富了平台与企业交流合作的形式，也为中心更好的服务企业奠定了坚实的基础。

3.1 中心参加学会、行业协会、联盟活动情况

3.1.1 中心参与2023年海上丝绸之路国际产学研用合作会议食品科学与工程分会场研讨会，促进了国际间相关领域行业专家和企业专家的深度交流与合作

2023年10月31日至11月1日，中心参与由教育部学校规划建设发展中心及福建省教育厅主办、福建农林大学承办、食品科学学院协办的“2023年海上丝绸之路国际产学研用合作会议食品科学

与工程分会场研讨会”。研讨会以“生物与现代食品”为主题，通过线上线下相结合形式开展，邀请了来自10余个国家或地区的150余名生物与现代食品领域相关的知名专家学者、业界代表参会。此次会议，进一步推进“一带一路”建设实现高质量发展，加强中外学者的交流与合作水平，实现产学研用深度融合，特别是在发挥学校的闽台交往优势，落实闽台融合发展工作实际与食品科学学院学科特色紧密结合，共建科研平台，实现科研成果转化突破，助推食品产业链-创新链-教育链-人才链实现跨越式发展具有划时代意义。

3.1.2 中心5个项目获得海峡（福州）渔业周·福州市海洋科创高地“揭榜挂帅”立项

2023年6月2日，海峡（福州）渔业周·中国（福州）国际渔业博览会在福州海峡国际会展中心开幕，举行了首批福州市海洋科创高地“揭榜挂帅”项目签约仪式。首批福州市海洋科创高地“揭榜挂帅”签约项目共16个，涵盖水产品精深加工、海工装备、海洋生物制药、智慧海洋等产业。我院5个项目获得立项并进行现场签约，总资助金额达260万元。同日下午，针对南极磷虾捕捞后预处理过程中的卡脖子问题，福建正冠渔业开发有限公司与福建农林大学食品科学学院计划共同研究开发南极磷虾捕捞后船用高智能化快速预处理设备，助力南极磷虾产业升级。

3.2 中心与地方政府紧密联系和交流，助力区域经济与企业的发展

3.2.1 陕西省安康市石泉县县委副书记、县长梁鸿一行莅临中心调研

2023年4月19日上午，陕西省安康市石泉县县委副书记、

县长梁鸿带队莅校调研交流，召开了福建农林大学·石泉县校地合作交流暨重点产业链招商引资推介座谈会，同时就石泉县发展食品（预制菜）产业提出建议。中心首席科学家郑宝东教授介绍了我院中心情况，双方围绕富硒食品（预制菜）、生态旅游产业等开展了深入交流。针对中心食品（预制菜）技术发展现状，双方表示将继续发挥双方优势，拓展合作领域、提升合作层次，推动创新链、人才链和产业链深度融合，实现强强联合，优势互补，互利共赢，争取更大更好的成果，努力打造校地合作典范。

3.2.2福建省海洋与渔业局副局长翁新平一行莅临校中心调研交流

2023年6月21日，福建省海洋与渔业局副局长翁新平、福建省海洋与渔业局科技与对外合作处二级调研员陆开雄、福建省淡水水产研究所副所长吴斌、福建省海洋与渔业局科技与对外合作处四级调研员谷体华、福建省水产研究所海洋生物高值化利用研究中心副主任苏永昌一行，莅临我校开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育“强化渔业科研力量协作，提升科技创新效能”专题调研。中心首席科学家郑宝东教授从食品产业现状、食品学科及平台情况、科研成果、成果转化及社会服务、人才培养、对外合作与交流等方面对中心进行了充分的介绍。翁新平副局长等一行调研组高度肯定了我院科技创新工作情况和推进科技协同创新方面的做法，并针对进一步强化我省渔业科研力量协作增强渔业产业全链条一体化创新能力和渔业关键核心技术攻关方向等提出了指导意见。

3.2.3鼓楼区发改局刘平生书记、市海渔局海洋经济处杨习斌副处长一行莅临校中心调研交流

2023年8月3日，鼓楼区发改局刘平生书记、市海渔局海洋经济处杨习斌副处长一行莅临中心参观调研。中心首席科学家郑宝东教授，主任张怡教授、骨干成员林少玲副教授等参加座谈交流。骨干成员林少玲副教授就中心平台的建设情况、科研成果、社会服务、人才培养、对外合作与交流等方面进行了介绍。鼓楼区发改局刘平生书记对中心取得的成效表示充分肯定，并介绍了鼓楼区发改局今年的部分政策规划。随后围绕平台建设、成果转化、人才培养等方面进行了深入探讨，为科研平台建设提供了参考性建议。

3.3 中心与企业的合作技术开发、提供技术咨询，为企业开展技术培训

本年度中心与企业签订横向项目29项，提供技术咨询55次，为企业开展培训服务2100人次。典型案例如下：

3.3.1 中心与福建和丰食品科技有限公司、漳浦丰滋雅食品有限公司和福州源丰海洋科技有限公司开展技术项目合作

2023年3月11-12日，中心首席科学家郑宝东教授，中心主任张怡教授，中心骨干郭泽镔教授、张宁宁副教授、曾红亮副教授一行前往福建和丰食品科技有限公司、漳浦丰滋雅食品有限公司和福州源丰海洋科技有限公司开展调研。座谈会上，双方就海洋食品加工科技创新、平台建设、人才培养和机制创新等方面展开深入交流，进一步推进双方产学研合作，推动学院食品学科建设。调研期间，中心主任张怡副院长与福州源丰海洋科技有限公司肖良栋董事长共同为“闽台特色海洋食品及营养健康教育部工程研究中心科研成果转化基地”揭牌。同年5月9日下午，闽台特色海洋食品加工及营养健康教育部工程研究中心主任张怡教授为福州源丰海洋科技有

限公司授予“闽台特色海洋食品加工及营养健康教育部工程研究中心科研成果转化基地”牌匾，双方将在科技攻关、人才培养等方面开展紧密合作，打造高水平海洋科技创新平台，以科技创新推动海洋水产加工业转型升级。

3.3.2 中心到庄臣集团开展技术帮扶合作

2023年5月9日，中心首席科学家郑宝东带队赴庄臣集团调研，就该公司的基本情况、发展定位及人才需求状况等方面展开了深入交流。双方探讨了深化校企合作、促进毕业生实习就业等方面的合作，并希望充分发挥各自优势，创新人才培养方式，为学生搭建就业平台，拓宽就业渠道，共同为社会输送应用型人才。

三、学科发展与人才培养

（一）支撑学科发展情况

（1）2023年6月，软科发布2023“软科中国大学专业排名”，我校共有69个本科专业上榜，其中，5个A专业，38个B+专业，26个B专业。其中由中心参与建设的食品科学与工程、食品质量与安全2个本科专业上榜A专业。中心近年来坚持围绕立德树人根本任务持续推动教育教学改革发展，在我国新工科建设和国际工程教育发展新形势的大背景下，此2个本科专业的高度建设有利于培养具有食品资源开发和综合利用自主创新能力的海洋“高精尖缺”人才。

（2）2023年7月，高等教育评价专业机构软科正式发布2023“软科世界一流学科排名”（ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects）。中国内地大学的食品科学与工

程学科共有99所上榜，占据了前300名的33%。由中心参与建设的食品科学与工程学科在此次“软科世界一流学科”排名中，全球排名21，中国内地大学排名21。

(3) 2023年10月25日，US News 2023-2024世界大学排行重磅发布，涉及85个国家，超过40个学术专业领域。中国共有382所高校入围US News2023世界大学排行榜，其中内地高校338所。我校位居世界第930名，中国内地第96名，中国内地农林类高校第7名，省内高校第3名。中心参与建设的食品科学与技术学科位居世界第20位。据悉，U.S. News世界大学排名（U.S. News & World Report Best Global Universities Rankings），又译U.S. News全球最佳大学排名，由美国《美国新闻与世界报道》（U.S. News & World Report）于2014年10月28日首次发布，根据大学的学术水平、国际声誉等十项指标得出全球最佳大学排名，以便为全世界的学生在全球范围选择理想的大学提供科学的参考依据。

(二) 人才培养情况

2.1 人才培养总体情况

本年度，中心培养海洋领域相关课题的博硕士研究生共74人，发表与海洋领域相关论文25篇。获国家奖学金的研究生7名、本科生2名；国家励志奖学金的本科生36名；获福建农林大学严家显奖学金的研究生2名、本科生1名。硕士生选调2名、本科生选调2名，总体就业率达97.36%。

2.2 研究生代表性成果

(1) 中心博士研究生冯艳钰为第一作者，通讯作者为导师

张怡教授、郑宝东教授，以闽台特色海洋食品加工与营养教育部工程研究中心为第一署名单位，在期刊International Journal of Biological Macromolecules (IF: 7.7) 发表论文，该论文从坛紫菜中分离出R-藻蓝蛋白 (R-PC)，并探究其抗衰老机制。

(2) 中心博士研究生欧雨嘉为第一作者，通讯作者为导师郑宝东教授、郭泽宾教授，以闽台特色海洋食品加工与营养教育部工程研究中心为署名单位，在国际食品领域顶级期刊 Journal of Agricultural and Food Chemistry (IF: 5.7) 发表论文。该论文从坛紫菜中分离并纯化出一种新型抗糖尿病糖蛋白 (PG)，并对其结构及对 α -淀粉酶和 α -葡萄糖苷酶的抑制活性进行了研究，为分析糖蛋白的结构和抗糖尿病活性提供了有价值的见解。

2.3 与国内外科科研机构 and 行业企业开展联合培养情况

(1) 2023年3月11-12日，郑宝东副校长、张怡副院长等人前往福建和丰食品科技有限公司、漳浦丰滋雅食品有限公司和福州源丰海洋科技有限公司开展调研。调研期间，中心主任张怡副院长与福州源丰海洋科技有限公司肖良栋董事长共同为“闽台特色海洋食品及营养健康教育部工程研究中心科研成果转化基地”揭牌，搭建研究生产业化实践平台。

(2) 2023年10月31日至11月1日，学院协办的“2023年海上丝绸之路国际产学研用合作会议食品科学与工程分会场研讨会”在我校常盛会议中心召开。与会专家就“生物与现代食品”主题开展了20场相关学术探讨，并开设研究生分论坛研讨，为未来食品科技人才提供了科研展示平台。

(3) 2023年11月21日，学院党委书记苏健涵，食品安全与

营养教工党支部书记郭泽镔等一同前往福州市高新区开展“政校企三维党建”共建活动。深入交流并探讨如何充分发挥各自优势、加强资源共享，搭建优秀学生党员培养平台。

（三）研究队伍建设情况

中心重视研究队伍建设为高等教育人才培养的核心，持续优化师资结构，提升教学与管理水平。重点培养年轻学科领军人才，各系及中心实验室负责人均由40岁以下、有海外经历的博士担任。2023年，中心引进7名优秀人才，4名教师晋升教授，5名教师晋升副教授。多名教师荣获省级及以上荣誉和奖项，包括当选全国专业委员、获青年科技奖等。学院还鼓励教师参与各类教学竞赛，取得优异成绩，如课程思政案例大赛中获得特等奖和三等奖。

（1）中心引进澳大利亚昆士兰大学赵莹婷博士、中国农业大学侯国华博士、华南理工大学周福珍博士、中国海洋大学石菲菲博士、哈尔滨工业大学陈浩然博士、浙江大学骆贤亮博士、南昌大学杨倩博士。

（2）2023年6月，根据《福建农林大学新时代高层次人才“双百计划”实施方案（试行）》（闽农林大人〔2023〕3号）精神，经个人自由申报，学院审核把关，科技处、社会科学处形式审查，专家评审推荐，学校研究，决定推荐曾红亮、林少玲、林艺芬、范中奇四位教师为我院2023年福建农林大学“百人攀登”计划培育人选。

（3）2023年7月，中心张怡教授当选全国食品与营养专业学位研究生教育指导委员会委员。国务院学位委员会、教育部、人力

资源社会保障部联合发布《关于成立和调整全国应用伦理等12个专业学位研究生教育指导委员会的通知》（学位〔2023〕7号），决定成立全国应用伦理等9个专业学位研究生教育指导委员会，并公布了委员会成员名单。

（3）2023年8月，中心曾红亮教授荣获第十七届福建青年科技奖。

（4）2023年8月，中心林少玲副教授主持申请的“靶向SOS应答系统增强姜黄素光动力杀菌效率的作用机制”项目获福建省自然科学基金杰青项目资助。

（5）2023年8月，中心张龙涛教授成功入选福建省百千万人才工程人选。

四、开放与运行管理

（一）主管部门、依托单位支持情况

依据《福建农林大学国家级、部委级及省级科技创新平台建设和管理办法（试行）》（闽农林大科[2017]5号），福建农林大学为获得立项的教育部工程研究中心提供每年50万元的配套建设资金，资助期限三年，总计150万元；同时，还提供每年100万元的运行费用，资助期限三年，累计总额达到300万元。这些措施旨在推动工程中心更加高效地运作并实现健康稳定的发展。

闽台特色海洋食品加工及营养健康教育部工程研究中心在科研项目申报方面也取得了显著成果。全年共提交了涵盖国家级、省部级及市厅级等不同层次的科研项目申请共计38项，其中包括省级对外合作项目2项、省级自然科学基金项目7项，以及横向合作项

目29项。科研项目数量和经费保持良好的增长势头。全年评议通过“福建省“雏鹰计划”青年拔尖人才专项经费”“提高儿童免疫力的营养功能因子与功能性膳食补充剂”“促进儿童智力发育的营养功能因子与功能性膳食补充剂”“藻类多糖特膳食品品质提升关键技术及集成应用”“藻类原料腥味成分大数据库创建及脱腥技术研究”“姜黄素还原酶(CurA)调控大肠杆菌响应姜黄素光动力杀菌胁迫的作用机制”“酚酸-芬顿介导前体和中间体定向转化促烷基吡嗪形成的调控机制”“靶向SOS应答系统增强姜黄素光动力杀菌效率的作用机制”等纵向项目，“华威预制菜研发及食安实训基地项目”“高品质南极磷虾船用预处理关键技术的开发与应用”“福州中式传统菜肴工业化技术”“稻花鱼预制菜加工关键技术的研究与应用”“食药菌和藻类精深加工技术及高值化新产品研发”“大刺鳅精深加工关键技术研究”“高品质低盐鱼糜制品加工关键技术的研究与应用”“水产品典型人群消费特殊参数收集和食源性致病菌风险识别”“高原药材与海参肽复配产品(牦牛鞭鹿血海参肽)对雄鼠性功能的影响研究”“植物基食品中国消费市场调研”“预调理食品品质检测及感官评价”等横向项目。中心认真完成课题申报的组织和指导工作，制定了各级各类基金申报实施方案，对申报的省部级以上项目实行专家预评审制度，请校内外专家指导并提出修改意见，专门召开课题申报分析论证会，有效地保证了项目申报的数量和质量。

(二) 仪器设备开放共享情况

本年度，中心在30万以上大型仪器设备的使用和开放共享

方面展现了显著的进步。根据《大型科研仪器共享管理办法》等相关规定，积极推进了仪器设备的对外开放和服务，确保资源的最大化利用和社会效益的提升。截至目前，中心共有64台（套）大型科研仪器注册登记纳入共享服务平台，其中价值30万元以上的32台（套）已全部接入学校共享平台，并积极加入了省级大型科学仪器设备协作共用网，为校内外用户提供便捷的服务。在使用效率上，中心不仅保障了内部研究项目的顺利进行，还通过对外服务支持了大量校外用户的科研需求，促进了跨学科、跨单位的合作交流。

与此同时，为了满足日益增长的研究需求和技术进步的要求，对于部分老化或技术指标不再满足当前需求的设备，我们实施了一系列的技术升级方案，如软件更新、硬件替换等措施，有效延长了设备使用寿命并提高了工作效率。通过加强管理和技术创新，中心在大型仪器设备的使用、开放共享以及新设备研制和旧设备升级改造等方面均取得了实质性进展，为进一步推动科学研究和技术发展奠定了坚实基础。未来，我们将继续优化管理流程，拓展服务范围，努力构建更加高效、开放的科研资源共享体系。

（三）学风建设情况

中心始终坚持以“立德树人”为根本方针，致力于营造一个积极向上、严谨求实的学术氛围。首先，在制度建设层面，中心加强了学风管理制度的构建，建立了明确的学风建设责任制，强化组织领导，确保各项学风建设措施得以有效实施。教师始终将培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人作为根本任务。通过言传身教，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。强调

学生的主体地位，关注学生的全面发展需求，致力于提升教学质量，激发学生的学习兴趣与创新精神，促进学生成长成才。教师队伍严格遵循《高等学校教师职业道德规范》，强化教师的职业道德教育，倡导敬业爱生、严谨治学、为人师表的良好风尚，营造风清气正的教育生态。中心还特别注重中青年教师及研究生的培养与发展。通过开展教学研讨等活动，鼓励年轻教师与资深教授之间形成传帮带的良好互动模式。中心强调科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力的理念，积极实施科教兴国战略、人才强国战略及创新驱动发展战略，致力于开拓新的发展领域和赛道，塑造发展的新动能和新优势。中心鼓励教师深入企业等地进行深度交流，了解行业动态和社会需求，提高解决实际问题的能力。推动产学研结合，鼓励教师带领学生开展创新创业项目，增强实践教学环节。

在学术诚信和学风建设方面，中心积极响应《中国科协教育部关于开展科学道德和学风建设宣讲教育活动的通知》（科协发组字[2011]38号）、《高等学校预防与处理学术不端行为办法》（中华人民共和国教育部令第40号）以及《福建农林大学学风建设实施细则（试行）》（闽农林大科[2017]6号）等文件精神，在学校的指导下组织了多种形式的科学道德和学风建设宣讲教育活动。通过PI团队领导下的主题讨论会，各年级班级研讨学术道德相关话题，明确学术规范，引导学生自觉维护学术诚信，掌握研究规范，抵制学术不端行为。此外，中心专家和学科带头人还开设了包括“文献检索与利用”、“实验方法与技术”、“科技论文写作”等课程，采用集中授课的方式详细讲解学术规范要求，帮助研究生掌握基

本的研究方法和技术，强化学术诚信意识。这些措施共同作用，营造了一个优良的学术环境，促进了学生的全面发展。

海洋党支部成立至今，积极参与各项党建思政活动，搭建相互沟通、相互交流的平台，在创建和谐社区、创建文明校园、构筑和谐社会的进程中充分发挥先锋模范作用。2023年7月1日，院党委委员、教育部工程研究中心（科特派）党支部党员张怡同志为支部开展“牢记嘱托，砥砺前行，追寻领袖足迹，感悟思想伟力，汲取前进动力”为主题的党课。参加此项活动让海洋党支部的党员培养自强不息、奋进创新的求索精神和脚踏实地、严谨务实的工作作风。在新时代新的长征路上保持赶考永远在路上的清醒和自觉，追随领袖足迹，加强自身本领建设，不断书写“为人民幸福而奋斗”的新篇章。2023年7月19日，在连江县科学技术协会易玉英副主席的陪同下，福建农林大学食品科学学院党委书记苏健涵、福建连江海带科技小院党支部书记陈继承与支部全体党员共赴连江县开展以“探古城之美，观农业之强，传科技之力”为主题的党日活动。先后参观了位于连江县定海湾海域的海上养殖平台——“振渔一号”、定海古城，同时在连江县科技馆开展了“科普赋能，启智增慧”的乡村振兴专项活动。

通过此次党日活动，不仅使赴连江县的青年党员同志对科技赋能海洋养殖有了深入了解，认识到了科技创新对农业农村现代化的重要推动作用。同时在参观了解福建连江定海古城历史文化的基础上，对中华民族伟大复兴的意义也有了更深刻的认识。

（四）技术委员会工作情况

技术委员会作为“中心”的学术机构和决策咨询平台，汇聚了来自科技、企业界及行业内的知名专家与学者，旨在为“中心”提供专业的技术咨询和支持。委员会由11名成员构成，朱蓓薇院士担任主任委员，郑宝东教授担任副主任委员。委员会立足于闽台区域的发展需求，根据闽台特色海洋食品的发展趋势，负责制定中心的发展方向和目标。具体而言，技术委员会在以下几个方面发挥着关键作用：为中心的研究开发、发展规划以及年度计划的制定提供战略指导和决策支持；对中心阶段性研究成果及其科研成效进行评审，确保研究工作的高质量推进；委员会还承担着评估中心岗位设置、学术决策及人员绩效的任务，促进资源的合理配置和人才的有效激励。

2023年12月，“闽台特色海洋食品加工及营养健康教育部工程研究中心”于福建农林大学成功举办工程技术委员会第三次会议。与会专家充分肯定中心在两岸联合技术攻关、资源共享平台搭建及传统工艺现代化转型方面取得的阶段性成果，重点就闽台联合研发机制创新、共性技术突破路径、特色产品标准互认及人才联合培养模式等议题进行论证。会议提出：以共建闽台海洋食品协同创新中心为抓手，推动两岸企业在原料溯源、工艺升级、营养评价等环节深度对接；设立跨境技术转移专项，加速闽台预制菜、功能性海洋食品等领域的成果双向转化；探索“产学研用”一体化人才培养体系，联合组建两岸青年科研创新团队。本次会议进一步强化了闽台海洋食品产业技术链的衔接融合，为构建海峡两岸海洋经济合作示范区提供了新思路。

五、下一年度工作计划

为了推动闽台特色海洋食品产业的健康发展，中心将从以下几个方面着手：

（1）培育优势团队和重大成果。中心鼓励成员围绕服务海洋生态文明、“一带一路”倡议，紧密对接国家与地方的海洋战略需求，加强国际交流与合作，积极申报具有竞争力和影响力的国家级重大项目，致力于培养具备工程技术创新能力的优秀团队。其次，提升工程技术创新研发能力。通过集成现代工程技术，解决闽台区域特色海洋食品产业升级中的共性和关键技术问题，开展工程化技术研发及其产业化示范。重点拓展精深加工关键技术研究及产业化，提高原始创新能力，支撑和引领闽台海洋食品产业的发展。

（2）加快成果转化，构建共赢的合作平台。凭借在人才培养和科研方面的显著优势，中心致力于推动科技成果的转化、技术转移及产业化开发，切实解决企业在实际运营中遇到的问题，从而大幅提升对社会的服务能力和行业的整体服务水平。针对基层海洋部门的需求，中心定期组织培训会、专题讲座及现场咨询服务，旨在促进科技创新，助力产业升级，并促使经济发展方式发生积极转变。通过这些举措，不仅增强了企业的技术创新能力，还为区域经济的可持续发展注入了新的活力，同时也促进了产学研之间的深度融合，形成了资源共享、优势互补的良好局面。此外，中心还将不断探索与企业合作的新模式，力求在更广泛的领域内实现技术突破和服务创新，共同推进产业进步和社会繁荣。

（3）致力于推进专业学位研究生教育的发展，并与相关机

构共同建立联合培养实践基地，中心正在革新专业学位研究生的培养模式。通过深化产教融合，不仅优化了研究生教育的发展环境，还构建了一个既灵活又规范、产学紧密结合、高效且优质的教育体系。这一举措旨在打造一个高层次人才培养平台，促进科学研究和技术开发的合作与发展。此外，中心还将进一步加强与企业的合作，确保研究生能够接触到行业前沿技术和实际应用案例，从而提高他们的实践能力和创新思维能力。同时，这种合作模式也为研究生提供了更多样化的实习和就业机会，为他们未来的职业发展奠定了坚实的基础。通过这些努力，中心期望能培养出一批既具备扎实理论基础又拥有丰富实践经验的高素质人才，以满足社会对创新型、应用型专业人才的需求。

（4）中心致力于高层次人才的培养与引进，秉持精准引才、精确量才、精细育才和精心用才的原则，全面推进人才队伍建设。通过实施积极的人才引进政策，特别注重吸引万人计划专家、千人计划专家以及福建省百人计划专家等高端人才，同时注重培养国家级青年人才，旨在打造一支结构合理、层次分明且具备国际视野和强大竞争力的高水平团队。此外，中心还通过学科兴才和特色聚才策略，进一步巩固和发展人才队伍，确保在科研创新和技术突破方面始终保持领先地位。这样的努力不仅促进了个人成长和专业发展，也为中心的长远发展奠定了坚实的人才基础。

（5）中心将持续强化国内国际学术交流，致力于通过多样化的形式促进广泛的学术互动。鼓励核心研究员与国内顶尖大学及研究机构建立深入的合作关系，包括科研合作、学术交流以及访问学者项目。为了进一步提升学术影响力，中心积极申办和承办各

类高水平的学术会议和论坛，并激励学科教师积极参与国内外重要学术会议，发表会议报告，分享研究成果。此外，中心还将定期邀请国内外知名专家和教授前来进行交流和讲学，力求主办具有特色的学术主题活动，营造浓厚的学术氛围。这些举措不仅促进了知识的传播与创新，也加强了中心与国际学术界的联系与合作。

六、问题与建议

1、存在问题：

（1）闽台特色海洋食品资源丰富，但深加工技术相对落后，高附加值产品占比不高，制约了产业升级和区域经济发展。

（2）工程中心科技成果转化机制不够完善，产学研合作深度不够，制约了科技成果的产业化应用。

（3）工程中心管理体制机制有待完善，运行效率有待提高。

（4）工程中心人才队伍建设有待加强，高层次人才引进和力度不够。

（5）工程中心对闽台特色海洋食品产业发展的支撑作用有待加强。（6）工程中心国际化水平有待提升，国际影响力有待扩大。

2、改进措施：

（1）人才队伍建设：为提升工程中心的研究水平，应加强高层次人才的引进与培养。建议设立专门的人才发展计划，形成结构层次合理、具有国际视野、竞争力强的高水平队伍。

（2）合作交流机制：促进国内外的合作交流，建立长效的

合作机制。可以通过联合研究项目、学术会议、访问学者计划等方式，增强与其他高校、研究机构及企业的交流合作，共同推动技术创新与发展。

（3）管理制度优化：为了提高工程中心的运行效率和服务质量，需要不断优化内部管理制度。建议引入先进的管理理念和技术手段，建立健全的绩效评估体系，加强对各项工作的监督与考核，确保各项工作顺利进行。

（4）成果转化与产业化：加强科技成果的转化能力，构建从实验室到市场的快速通道。建议依托单位和主管单位出台相关政策，支持科技成果的转移转化，并与相关产业建立紧密的合作关系，促进技术成果的商品化和产业化。

（5）开放共享平台建设：积极推进大型仪器设备等科研资源的对外开放共享，提高资源利用率。建议制定相应的管理办法，规范开放流程，定期评估并更新实验设备和技术平台，确保工程中心具备先进的科研条件。保障服务质量和用户权益，同时也为外部用户提供便捷的服务。

七、审核意见

(工程中心负责人、依托单位、主管单位审核并签章)

工程中心负责人审核意见:

上述填报内容为我中心2023.01-2023.12的工作情况,已审核通过。

工程研究中心主任:

年 月 日

依托单位审核意见:

同意提交

依托单位:

(单位公章)

年 月 日

八、年度运行情况统计表

研究方向	研究方向1	闽台特色海洋食品高质化绿色生物加工	学术带头人	宋洪波	
	研究方向2	闽台特色海洋食品加工安全控制	学术带头人	庞杰	
	研究方向3	闽台特色海洋食品营养健康工程化开发	学术带头人	张怡	
	研究方向4	闽台特色海洋食品保鲜保活技术	学术带头人	林河通	
工程中心面积	5992.0 m ²		当年新增面积	0.0 m ²	
固定人员	54 人		流动人员	0 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	916.88万元	纵向经费	635.7万元	横向经费	281.18万元
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	7项	其他知识产权	7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	7项	其中专利转让	7项
		合同金额	22.11万元	其中专利转让	22.11万元
		当年到账金额	22.11万元	其中专利转让	22.11万元
	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	22项	技术开发、咨询、服务项目合同金额	259.07万元		
当年服务情况	技术咨询	55次		培训服务	2100人次		
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)	学科1	食品科学技术	学科2	学科3		
	研究生培养	在读博士	6人	在读硕士	41人		
		当年毕业博士	2人	当年毕业硕士	25人		
	学科建设 (当年情况)	承担本科课程	4190学时	承担研究生课程	510学时	大专院校教材	0部
研究队伍建设	科技人才	教授	19人	副教授	23人	讲师	12人
	访问学者	国内		0人	国外	1人	
	博士后	本年度进站博士后		0人	本年度出站博士后		0人