

2023 年度福建省科学技术奖公示表

项目名称	海鲈高质化繁育养殖及加工关键技术创新与应用
提名奖种	福建省科技进步奖一等奖
提名单位	宁德市科学技术局
项目简介	<p>海鲈是重要的海洋经济鱼类，在我国海水养殖业中占据重要地位，产量仅次于大黄鱼。随着海鲈养殖规模的扩大和养殖集约化程度的提高，传统海鲈育苗过程出现种质退化、生长速度慢、病害增加，饲料系数大、保鲜与加工技术缺乏等一系列瓶颈问题。项目组自 2010 年以来围绕提升海鲈产业科技水平、提质增效、绿色健康发展目标，开展了海鲈的优质繁育、养殖，高质化保鲜加工与质量控制等关键技术创新研究和产业应用，有力地推动和支撑了我国海鲈产业的可持续高质量发展。</p> <p>通过对海鲈苗种繁育、健康养殖新模式、高质化海鲈保鲜、加工与质量安全新技术研究和推广应用，实现了产业化，取得了如下创新成果：（1）针对海鲈缺乏规模化人工繁育技术的难题，建立了一套海鲈亲鱼培育、性腺调控及苗种培育技术体系，并实现了苗种产业化。（2）面向环境友好、集约高效、智能化海鲈养殖产业需求，建立了仿生态的全塑胶深水抗风浪网箱养殖模式，应用传感器等设备实现了重要参数实时监测、网络远程监控，研发了海鲈健康养殖饲料，建立了配合饲料的鱼粉替代技术，创制了全新的海鲈现代化、标准化、智能化养殖技术体系。（3）针对缺乏高品质的海鲈保鲜与加工技术问题，发明了减缓海鲈应激的有水和无水活动新技术、功能生物冰保鲜技术；研发了海鲈生物法绿色半脱脂、脱腥抑菌与品质提升技术，以及海鲈鲜度、骨刺、寄生虫和危害因子等质量安全因子的快检新技术，建立了智能化海鲈加工生产线，开发出系列高质化加工产品，构建了基于绿色保鲜-高质化加工-质量安全控制技术体系。</p> <p>本成果在国内外率先对海鲈繁育养殖及加工全产业链进行了关键技术系统集成创新，取得了重大突破，通过福建省水产学会组织专家进行成果评价，总体技术达到国际领先水平。获得授权发明专利 15 件，实用新型专利 37 件；制定标准 10 项；发表论文 72 篇，其中 SCI 收录 40 篇，EI 收录 12 篇；出版专著 1 部。创新成果在我国的福建、广东、浙江、山东等沿海地区进行了推广应用，技术辐射了海鲈育种、种苗、养殖、保鲜流通与加工等生产企业，推进了海鲈的优质繁育、健康苗种、绿色智能标准化养殖、高质化保鲜与加工，提高了我国海鲈产业整体科技水平，增加</p>

	了劳动就业率，取得了显著的经济、社会和生态效益。
主要完成单位	单位 1：福建闽威实业股份有限公司
	单位 2：中国水产科学研究院南海水产研究所
	单位 3：福建闽威食品有限公司
	单位 4：福建省水产技术推广总站
	单位 5：上海海洋大学
	单位 6：中国海洋大学
	单位 7：集美大学
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	1. 吴燕燕 (职称:研究员, 工作单位: 中国水产科学研究院南海水产研究所, 完成单位: 中国水产科学研究院南海水产研究所, 主要贡献: 海鲈高质化加工技术及推广应用)
	2. 李水根 (职称:正高级农艺师, 工作单位: 福建省水产技术推广总站, 完成单位: 福建省水产技术推广总站, 主要贡献: 海鲈繁育养殖与加工技术推广应用)
	3. 方秀 (职称:工程师, 工作单位: 福建闽威实业股份有限公司, 完成单位: 福建闽威实业股份有限公司, 主要贡献: 海鲈繁育养殖技术及推广)
	4. 谢晶 (职称:教授, 工作单位: 上海海洋大学, 完成单位: 上海海洋大学, 主要贡献: 海鲈保活保鲜技术及应用)
	5. 曹立民 (职称:教授, 工作单位: 中国海洋大学, 完成单位: 中国海洋大学, 主要贡献: 海鲈质量安全快检技术及应用推广)
	6. 张春晓 (职称:教授, 工作单位: 集美大学, 完成单位: 集美大学, 主要贡献: 海鲈养殖饲料技术及应用)
	7. 王悦齐 (职称:副研究员, 工作单位: 中国水产科学研究院南海水产研究所, 完成单位: 中国水产科学研究院南海水产研究所, 主要贡献: 海鲈加工关键技术及应用)
	8. 汪晴 (职称:工程师, 工作单位: 福建闽威食品有限公司, 完成单位: 福建闽威食品有限公司, 主要贡献: 海鲈繁育养殖技术及推广)
	9. 罗慧娟 (职称:副研究员, 工作单位: 中国农业科学院农产品加工研究所, 完成单位: 中国农业科学院农产品加工研究所, 主要贡献: 海鲈养殖与加工技术推广应用)
	10. 赵永强 (职称:副研究员, 工作单位: 中国水产科学研究院南海水产研究所, 完成单位: 中国水产科学研究院南海水产研究所, 主要贡献: 海鲈加工关键技术研究与应用推广)
代表性论文 专著目录	论文 1: Characterization of the aggregation behavior of sea bass (<i>Lateolabrax japonicus</i>) myofibrillar proteins mediated by different ionic strengths: Protein structures, gel properties, and emulsion stabilities. <i>LWT</i> , 2023, 189: 115483, 第一作者: 吴亚梅, 通讯作者: 吴燕燕、王悦齐
	论文 2: Jian Zhang, Manhan Yu, Jia Wang, Matt Longshaw, Kai Song, Ling Wang, Xueshan Li, Chunxiao Zhang, Kangle Lu. Methanotroph (<i>Methylococcus capsulatus</i> , Bath) bacteria meal alleviates soybean meal-induced enteritis in spotted seabass (<i>Lateolabrax maculatus</i>) by modulating immune responses and the intestinal flora. <i>Aquaculture</i> , 2023, 575: 739795, 第一作者: 张健, 通讯作者: 张春晓
	论文 3: 包装充氧量对无水活运花鲈鳃组织结构及相关酶活性的影响, <i>食品科学</i> , 2020, 41 (15): 269-274, 第一作者: 张玉晗, 通讯作者: 谢晶

	<p>论文 4: 香菜和香茅对鲜鲈鱼片的脱腥、抑菌效果. 中国食品学报, 2018,18(12): 188-194, 第一作者: 吴燕燕, 通讯作者: 吴燕燕</p> <p>论文 5: Boronic acid-functionalized agarose affinity chromatography for isolation of tropomyosin in fishes. Journal of the Science of Food and Agriculture, 2019, 99: 6490-6499, 第一作者: 殷佳珞, 通讯作者: 曹立民</p>
知识产权名称	<p>专利 1: 一种微冻啤酒鲈鱼调理食品加工方法, 专利授权号: ZL201610872003.3, 发明人: 吴燕燕, 朱小静, 李来好, 杨贤庆, 林婉玲, 赵永强, 陈胜军, 邓建朝, 胡晓, 戚勃, 马海霞, 黄卉, 荣辉; (2023.04.19 转让), 权利人: 福建闽威食品有限公司</p>
	<p>专利 2: 一种减缓海鲈鱼氧化应激损伤的保活运输方法, 专利授权号: ZL2021112298153, 发明人: 谢晶, 王琪, 梅俊, 王金锋; 权利人: 上海海洋大学</p>
	<p>专利 3: 一种紫外照射辅助人工挑鱼刺的方法. 国家发明专利, 专利授权号: ZL201410078430.5, 发明人: 曹立民, 王晟, 林洪, 年睿, 隋建新, 权利人: 中国海洋大学</p>
	<p>专利 4: 一种鱼脯的制备方法, 专利授权号: ZL201610249731.9, 发明人: 方秀、张欢欢、方飞座, 权利人: 福建闽威食品有限公司</p>
	<p>专利 5: 一种利用生物法增强鱼肉爽弹性的加工方法, 专利授权号: ZL202110158862.7, 发明人: 吴燕燕, 王悦齐, 沈颖莹, 陈茜, 李来好, 杨贤庆, 陈胜军, 胡晓, 李春生, 杨少玲, 赵永强, 权利人: 中国水产科学研究院南海水产研究所</p>
	<p>标准 1: 宁德市地方标准《预制菜加工技术规范 烤鱼》, 起草单位: 福建闽威食品有限公司、中国海洋大学、福建闽威渔业有限公司、福建闽威实业股份有限公司、福建省花鲈育种重点实验室、福建省鲈鱼产业协会、福建省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、福建省闽东水产研究所、福鼎市水产技术推广站、国家海水鱼产业技术体系漳州综合试验站、福鼎市鲈鱼养殖协会, 主要起草人: 方秀、汪晴、刘荣城、陈小辉、曹立民、余敏、米娜莎、王丽霞、方翔、罗士炎、张艺、郭雄通、郑守专、林漫山、蓝雪平、张欢欢、郑其铎, 2023 年 9 月 15 日发布, 2023 年 10 月 29 日实施。</p>