

# 发明创业成果奖提名书 (2026) 年度

## 一、项目基本情况

提名者	浙江省海洋水产养殖研究所（浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心）					
项目名称	贝类质量安全监测评价及其防范技术研究与应用					
主要完成人（不超过6个）	周朝生 陈星星 吴越 刘广绪 陆荣茂 胡园					
主要完成单位（不超过6个，工人农民组1个）	浙江省海洋水产养殖研究所（浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心）、浙江大学					
通讯地址（邮编）	浙江省温州市鹿城区河通桥6-1号（325000）					
联系人	姓名	吴国豪	电话	15067857826	邮箱	460816857@qq.com
学科领域（在所属领域后面√）	农林养殖 √		医药卫生		国土资源	
	环境水利		轻工纺织		化工	
	材料与冶金		机械与动力		电子信息	
	工程建设		工人农民			
任务来源	计划名称：浙江省基础公益研究计划项目，计划编号：LGN19C030001；计划名称：温州市基础性农业科技项目，计划编号：N20180015；计划名称：浙江省科技厅计划项目，计划编号：2015F30021					
具体计划、基金的名称和编号（不超过5项），企业自主立项可不填写。						
项目起止时间	起始：2015年01月31日					
	完成：2022年12月31日					

## 二、提名意见

(适用于提名单位)

提名者	浙江省海洋水产养殖研究所（浙江省海洋渔业环境与生物安全检验检测中心）		
通讯地址	浙江省温州市鹿城区河通桥6-1号	邮政编码	325000
联系人	吴国豪	联系电话	15067857826
电子邮箱	460816857@qq.com	传真	0577-88231983

提名意见：一等或二等

本项目聚焦贝类养殖过程中的污染防控难题，系统开展了典型污染物的调查、毒性研究及风险评估，构建了较为完备的污染物数据库与风险评估技术体系，并搭建了模拟养殖环境下的贝类毒理研究平台，具有较强的前瞻性和实用性。项目研发深入覆盖污染物预警与修复技术，整体技术水平居国内领先。项目已获得专利15项(其中发明专利12项)，发表学术论文20篇，培养研究生10人，科研产出成果丰硕。成果广泛应用于浙江省下辖4个沿海市的水产品风险监测与质量安全监管，累计检测批次超2000批次、样品量超3万项次，有效支撑了政府监管与科学决策。同时，通过持续开展公众科普活动与宣传，年均覆盖人群超5000人次，切实提升了全民水产品安全意识，社会反响良好。该项目整体技术居国内领先水平，具有显著的生态与社会效益。

**声明：**本单位遵守《国家科学技术奖励条例》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极调查处理。

法人代表签名：

年 月 日

单位（盖章）

年 月 日

### 三、发明创新情况

#### (一) 主要专利、标准和软著规范等目录 (不超过10件)

序号	知识产权(专利、标准、软著)类别	知识产权(专利、标准、软著)具体名称	专利权利人、标准起草单位、软著著作权人	专利发明人、标准软著起草人	有效状态
1	专利	藻液喷洒设备	浙江省海洋水产养殖研究所(浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心)	周朝生,陈星星,朱洁,胡园,吴越,陆荣茂,柯爱英,郑伊诺	有效
2	专利	一种远距离水样采集装置	浙江省海洋水产养殖研究所(浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心)	陈星星,周朝生,陆荣茂,黄振华,蔡景波,吴越,潘齐存	有效
3	专利	一种便携式水样过滤装置	浙江省海洋水产养殖研究所(浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心)	陈星星,陆荣茂,周朝生,黄振华,蔡景波,吴越,潘齐存	有效
4	专利	一种重金属废液吸收装置	浙江省海洋水产养殖研究所(浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心)	陈星星,张鹏,黄振华,王铁杆,林少珍,吴越,周朝生,陆荣茂	有效
5	专利	一种实验室台面清洁装置	浙江省海洋水产养殖研究所(浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心)	陈星星,周朝生,陆荣茂,黄振华,蔡景波,吴越,潘齐存	有效
6	专利	一种养殖大棚换膜机器人	浙江省海洋水产养殖研究所(浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心)	陈星星,黄振华,陆荣茂,曾国权,吴越,潘齐存,周志豪	有效
7	专利	一种水产养殖清底除污装置	浙江省海洋水产养殖研究所(浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心)	陈星星,王铁杆,张鹏,黄振华,林少珍,吴越,周朝生,陆荣茂	有效
8	专利	一种水产养殖网箱	浙江省海洋水产养殖研究所(浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心)	陈星星,张鹏,王铁杆,林少珍,黄振华,吴越,周朝生,陆荣茂	有效
9	专利	一种减少食用贝类体内镉富集的净化剂	浙江大学	刘广绪, 管晓帆, 施巍	有效
10	专利	一种净化双壳贝类体内镉的方法	浙江大学	刘广绪, 施巍, 管晓帆	有效

承诺: 本项目所列知识产权符合提名要求且无争议。上述知识产权和标准规范和软著等用于提名发明创业奖的情况, 已征得未列入项目主要完成人的权利人(发明专利指发明人)的同意, 有关知情证明材料均存档备查。

## （二）项目简介

### 一、项目所属科学技术领域

本项目属水产品质量安全与生态环境污染防控领域。

### 二、主要内容

（1）贝类中重金属和有机污染物数据库与风险评估体系构建。针对全省主要经济贝类及养殖环境实施专题调查与监测分析，梳理了3万余组典型污染物模块数据包并建立数据库，识别了贝类高风险典型污染物并开展了典型污染物风险趋势分析及膳食风险评估，为水产品质量安全监管提供科学依据。

（2）贝类中重金属和有机磷污染物富集与毒性机制研究。开展贝类中典型污染物毒性胁迫实验，结合高通量测序和组学技术研究了贝类污染物胁迫下免疫应答反应，揭示了关键信号通路和重要调控因子，筛选了潜在的镉富集相关功能基因，为污染物修复净化提供理论基础。

（3）重金属典型污染物环境预警与生物体内修复净化研究。应用FVCOM海洋数值模式模拟海区水动力条件并在此基础上构建重金属污染物迁移扩散模型。研发三唑磷快检试纸板，建立基于生态响应指标的风险评价方法及预警技术；开发有效的双壳贝类镉净化方法与新型镉富集净化剂。

### 三、应用推广情况

本项目为《温州市主要养殖贝类质量安全评估》《三农专项水产品质量评估》《全省滩涂农药污染普查报告》等15项政府重点监管项目提供了重要技术支撑。项目还编制《水产品质量安全宣传册》并开展“宣传周”和“实验室开放日”等科普活动20余次，覆盖群众超5000人次，提升公众对水产品质量安全的认知。

项目已获得专利15项(其中发明专利12项)，开发的三唑磷快速检测技术建立了5个核心基地，并在多地监管实践中得到应用。此外还开展养殖用药及快检技术培训10余次，形成“专家指导—业者自律—政府推进—社会监督”的良性机制，有效遏制农药滥用行为。

### (三) 主要发明创新

#### 1.1 立项背景

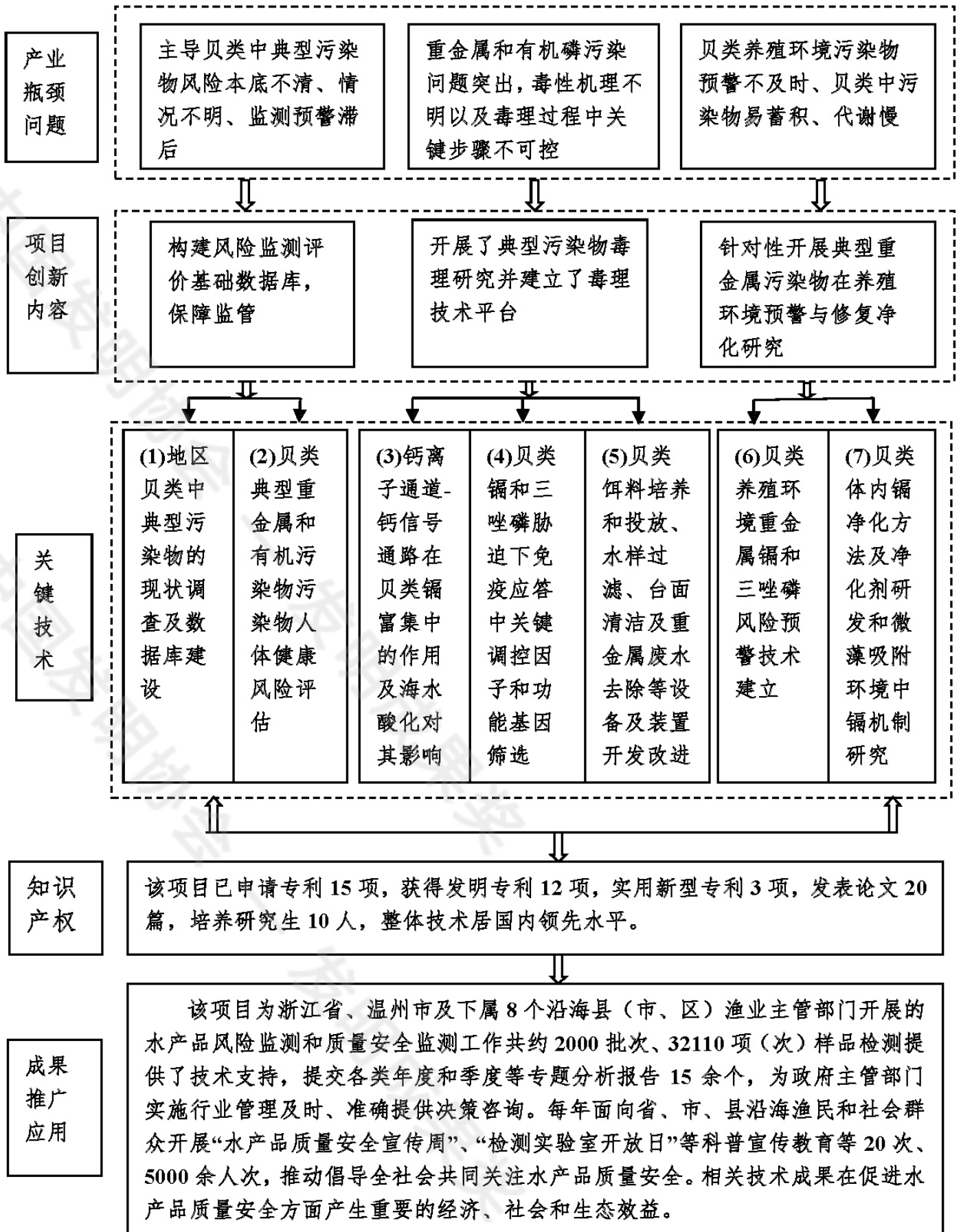
贝类是我国沿海重要的经济水产，对保障优质蛋白供给和渔业经济发展意义重大。然而，近年来近岸养殖密度上升，叠加工业、农业与生活污染，贝类养殖生态环境持续恶化，污染物残留问题日益突出，成为水产品质量安全的关注重点。其中，重金属和农药残留富集尤为严重，具有累积性强、代谢周期长、毒性显著等特点，易通过食物链危害人体健康。部分贝类中镉残留已接近或超过限值，对儿童、孕妇等特定人群存在较高膳食风险。同时，污染物分布具有明显空间异质性与时间波动性，污染事件隐蔽突发，传统被动应对手段难以满足风险防控需求。当前，贝类污染物监测数据分散、毒性机制不清晰、净化修复缺乏有效可操作的技术方案，仍是突出短板。

针对上述问题，本项目围绕贝类典型污染物防控，系统开展三方面研究：一是开展主导贝类典型污染物风险监测与评价，构建覆盖全省主要品种和养殖区的污染物数据库，建立膳食风险评估机制；二是深入开展重金属和有机磷污染物的毒理机制研究，结合高通量测序与组学技术，揭示贝类胁迫应答机制，为污染防控提供理论支撑；三是研发养殖环境预警与贝类体内修复净化技术，包括建立污染物迁移扩散模拟系统、开发预警模型与快速检测产品，探索微藻等生物材料对重金属的吸附净化机制，形成高效可操作的净化方案。

项目成果将补齐我国贝类产品质量安全风险防控的技术短板，增强污染应对能力，提升消费信心，服务“健康中国”与“蓝色粮仓”国家战略，具有重要的科学价值、生态意义和产业推动作用。

#### 1.2 技术方案

# 贝类养殖环境与质量安全评价及其风险预警技术构建与应用



## 1.3 创新点

创新点一：构建了贝类污染物数据库与风险评价体系

【学科分类：水产学管理技术。支撑材料：应用证明（附件应用情况和效益的客观材料）；成果登记证书（附件客观评价材料）；验收证明、验收意见和验收材料（附件应用情况和效益的客观材料）；发表论文6篇（附件合作关系表材料）；科普宣传（附件应用情况和效益的客观材料）】

针对主要贝类养殖区域及代表性经济品种开展了系统的污染物监测与评估工作。通过现场采样、实验检测及数据整合，建立了贝类典型污染物数据库，累计数据量超3万组，覆盖泥蚶、青蛤、文蛤、缢蛏、牡蛎和彩虹明樱蛤等优势品种。在此基础上，结合典型养殖模式（如池塘、底播、筏式）和区域环境差异，构建了贝类污染趋势分析模型。同时，项目开发了基于居民膳食暴露的健康风险评价方法，采用点估计法与目标危害系数法（THQ），科学评估Pb、Cd、As、Hg等重金属在食用过程中的暴露风险，明确了重点污染物种类及其对人群健康的潜在影响。

创新点二：明确重金属毒理机制，建立了贝类毒理研究技术平台

【学科分类：细胞生物学，生态学，分子生物学。支撑材料：发表论文3篇（附件合作关系表材料）；研究成果官方媒体报道（附件应用情况和效益的客观材料）】

项目针对典型污染物（重金属镉、有机磷三唑磷），围绕贝类免疫毒性响应机制，构建了模拟养殖环境下的毒理实验技术平台，开展了全生命周期毒性胁迫研究。结果表明，在水体中人为添加10%~20%钙离子能有效激活CaM-CaMKII-CaMKII信号通路，上调泥蚶细胞凋亡路径相关的BAX、BCL、Caspase3、Caspase6和JNK表达，显著缓解镉导致的血细胞数量下降及吞噬活性抑制，证实钙离子信号通路是镉免疫毒性的关键靶点。通过组学分析，项目识别出miR-92、miR-279、miR-133等miRNA家族在镉胁迫下参与贝类免疫应答调控，miR-184和miR10家族在三唑磷胁迫下参与贝类免疫应答调控，并筛选出与镉富集密切相关的12个功能基因，包括Cytochrome P450、CBS、Neurexin-1-alpha等。此外，项目从实验效率与安全性出发，研发了包括微藻培养装置、藻液喷洒设备、水样过滤装置、废水吸附设备、实验台面清洁装置等多项辅助实验装备，累计获得5项自主知识产权。

创新点三：构建了污染预警模型与污染物修复净化技术体系

【学科分类：水产学管理技术。支撑材料：应用证明（附件应用情况和效益的客观材料）；成果登记证书（附件客观评价材料）；验收证明、验收意见和验收材料（附件应用情况和效益的客观材料）；发表论文6篇（附件合作关系表材料）；科普宣传（附件应用情况和效益的客观材料）】

本项目通过开展典型污染物在养殖环境中的迁移路径建模与污染净化技术的探索，提升了对污染风险的预警能力和污染治理的技术水平。在污染扩散模拟方面，依托FVCOM海洋数值模型，结合飞云江口及浙江南部典型养殖区的水质实测数据，模拟二维潮流场并建立污染物迁移扩散模型，分析污染物与水动力条件之间的相互作用关系，为科学布局入海排污口与贝类养殖区提供了决策支持。在污染预警方面，项目构建了以生态风险指数法与风险熵法为核心的三唑磷生态风险评价方法，选取缢蛏AKP酶活性作为早期响应生物标志物，结合滩涂藻类繁殖、生物行为观察等生态指标建立污染监控-响应联动预警技术体系，并研发出适用于现场快检的三唑磷试纸条，显著提升了基层风险防控响应速度。在污染物净化方面，项目开展了重金属镉的去除与控制技术研究，发明了针对双壳贝类体内镉净化的操作方法。通过在养殖水体中加入纳米碳酸钙、镁离子、维生素C及酪蛋白磷酸肽，连续7天处理后，镉去除率可达36.5%~38.4%。同时研发出的复合型净化剂（含磷酸盐、维C、蛋氨酸、柠檬酸镁等），在养殖期持续投加20天后，可使贝类体内镉含量降低27.86%~57.94%，具备操作简便、成本低、效果稳定等特点，且对贝类无毒副作用，适合在生产中推广应用。基于扫描电镜（SEM）、傅里叶红外光谱（FTIR）及ICP-OES等多种分析手段，本项目系统评估了小球藻对Cd<sup>2+</sup>的吸附能力与机制，小球藻能有效吸附重金属Cd<sup>2+</sup>，其细胞表面官能团（如羟基、氨基等）在吸附过程中发挥重要作用，伴随明显的结构和光谱变化。同时，吸附过程中发生阳离子交换，且与离子价态密切相关，为生物修复材料筛选与应用提供了理论依据。

#### 1.4与当前国内外同类研究、同类技术的综合比较：

比较内容	对比项	国内水平	国外水平	本成果水平
贝类污染物数据库与风险评估体系	数据体系与覆盖面	数据分散，覆盖区域和品种有限，更新频率低，缺乏系统集成。	虽有大型数据库，但多聚焦鱼类等主要水产品，对贝类污染物覆盖不足、区域代表性差，缺乏本土化风险因子参数。	建立超3万组污染数据数据库，覆盖浙江主要贝类养殖区及6类优势贝类，体系完备、更新机制可持续。
	风险评估方法	主要依据限量标准，评估方法以定性判断为主。	评估模型以欧美饮食结构为基础，难以直接适用于我国贝类消费模式，对亚洲高摄食人群风险低估。	构建适应本地膳食结构的暴露风险评估模型，采用点估计法+THQ法综合评估健康风险，支撑政策制定和消费指导。
贝类毒理机制研究与实验平台建设	毒理机制研究	多集中于重金属残留检测，机制层面研究较少。	国外相关研究大多集中于哺乳动物或鱼类，贝类研究样本少，缺乏系统性分子机制探索；对环境因素协同毒性关注不足。	阐明钙信号通路是镉免疫毒性的关键靶点，识别miRNA关键调控因子，筛选12个富集相关功能基因，实现贝类分子毒理机制研究突破。
	技术平台与实验装置	平台建设不成体系，操作依赖人工，标准化不足。	贝类实验平台配套薄弱，重视度不高，辅助设备通用性差、适配度低。	建立贝类全生命周期毒理研究平台，开发5项自主实验装备（藻类培养、喷洒、水处理等），实现实验流程标准化、绿色化、自动化。
污染扩散模拟		多采用静态监测，缺乏动力学模拟和精准溯源分析。	污染扩散模型多应用于大型水体，对近岸滩涂和小尺度贝类养殖区模拟精度有限，缺乏与生物响应的集成分析能力。	应用FVCOM模型建立二维潮流场+污染扩散归宿模型，结合实测数据，支撑排污口优化与养殖区安全布局。

污染预警与净化修复技术	风险预警技术	预警机制不健全，多依赖人工监测和事后响应。	多数系统侧重化学监测，缺乏生物早期响应指标与现场快速检测工具。	构建三唑磷生态风险评价体系，以AKP酶活+生物行为指标为联动触发机制，研发三唑磷快速检测试纸条，用于一线快速筛查。
	净化修复手段	以人工暂养和换水为主，技术落后，操作复杂，成本高	对双壳贝类净化关注有限，生态材料修复研究多处于实验阶段，实用性和推广性不强。	揭示小球藻阳离子交换吸附镉机制，开发去镉水体处理方案（去除率36.5%~38.4%）与复合型净化剂（降镉27.86%~57.94%），具备低成本、无残留、养殖期可用等优势。

#### (四) 完成人合作关系

序号	合作方式	合作者	合作成果	证明材料(编号)
1	共同知识产权	周朝生、陈星星、吴越、刘广绪、陆荣茂、胡园	发明专利(详见附件)	专利(01)
2	论文合著	周朝生、陈星星、吴越、刘广绪、陆荣茂、胡园	论文(详见附件)	论文(02)
3	共同立项	周朝生、陈星星、吴越、刘广绪、陆荣茂、胡园	合同(详见附件)	合同(03)

**填写说明:**

合作方式包括专著合著、论文合著、共同立项、共同知识产权、产业合作等;

合作者填写此项合作内容中涉及的完成人;

合作成果包括专著名称、论文名称、发明专利名称、合同名称等,需上传证明材料带有姓名的关键页。

## 四、客观评价

(1) 构建覆盖区域广泛的污染物数据库与贝类食用风险评估机制。

首次开展了主要经济贝类及其养殖环境的系统调查，梳理了3万余组典型污染物数据，建立了多维度数据库及污染物风险趋势分析模型，并结合暴露剂量、摄食量、毒性阈值等参数构建了以膳食风险评估为核心的贝类污染物健康风险评价机制。

(2) 建立贝类毒理研究平台，解析污染物作用机制。

创建了模拟养殖环境条件下的毒理实验技术平台，对主导贝类中镉和三唑磷的毒性作用机制进行系统研究。首次发现钙离子信号通路是镉胁迫免疫应答的关键靶点，miR-92、miR-279、miR-133等miRNA家族为重要调控因子，并筛选出12个与镉富集差异显著相关的潜在功能基因。同时根据实验关键环节，从饵料微藻培养、水样采集与过滤装置到实验废水处理等方面进行了技术改进，取得5项自主知识产权成果。

(3) 构建污染物迁移扩散预警模型与生态修复技术体系。

创新性利用FVCOM海洋数值模式建立了二维污染物迁移扩散模型；基于生态风险指数法与风险熵法构建了三唑磷生态风险评价技术，集成 AKP酶活标志物、藻类繁殖动态、生物行为等生态监测指标建立三唑磷污染监控与预警体系，并研发了便于一线应用的快速检测测试纸条。开发了对双壳贝类中镉净化率达27.86%~57.94%的净化剂。首次验证小球藻对镉的阳离子交换吸附机制，提出了基于微藻的镉污染生态修复技术路径。

项目整体技术居国内领先水平，项目成果为渔业主管部门水产品质量安全工作提供了技术支撑，取得了较好的经济、社会和生态效益。

## 五、应用情况和效益

### 1. 应用情况

#### 一、支撑政府监管，构建区域监测评估体系

成果已应用于浙江省及温州、乐清等沿海8县（市、区）水产品质量安全监管，支撑15余项政府专项，完成监测评估超2000批次、检测数据32110项次。污染物数据库、三唑磷风险评价体系及迁移预警模型已嵌入地方监管流程，提升了对贝类重金属与农药残留的早期识别和响应能力。

#### 二、服务风险决策，提升科学管理水平

研究成果应用于《浙江沿海清滩农药使用现状及风险评价》等政策报告，为温州市及沿海县区水产安全管理提供技术支撑。污染物迁移模型已用于模拟养殖区污染分布，指导采样布点和重点区域监管，提升风险决策科学化水平。

#### 三、推动技术应用，形成可推广方案

三唑磷快速检测试纸条在乐清等滩涂养殖区完成应用验证，实现污染物现场快速筛查。开发贝类镉净化剂（净化率27.86%–57.94%）及基于小球藻的微藻生态修复技术路径，已提出可在典型养殖区试点应用的技术方案。

#### 四、加强科普培训，建立技术下沉机制

编制《水产品质量安全宣传册》，开展宣传周、实验室开放日等科普活动20余场，年均覆盖群众超5000人次。面向沿海养殖户开展安全用药培训，推动规范用药与健康养殖理念普及，形成从技术研发到基层应用的完整传导链条。

### 2. 经济效益和社会效益

本项目在提升水产品质量安全监管能力方面产生了显著社会效益：

#### 一、支撑政府科学监管

构建污染物数据库、风险评价体系及预警平台，支撑浙江及温州等沿海8县（市、区）的监管工作。成果应用于15余项政府专项，完成监测评估超2000批次、检测数据32110项次，显著提升了对水产品质量问题的响应效率与决策精准度。相关成果服务于《浙江沿海清滩农药使用现状及风险评价》等政策报告，为水产安全管理提供了科学依据。

#### 二、加强科普宣传与公众引导

编制《水产品质量安全宣传册》，针对11个典型水产品谣言进行释疑解惑，缓解公众误解。开展“宣传周”“实验室开放日”等科普活动20余场，年均覆盖超5000人次，构建政府、渔民与公众的良性互动机制。面向沿海养殖户开展安全用药培训，引导摒弃“农药清滩”等不当行为，推动规范用药与健康养殖。

#### 三、促进生态改善与社会治理

开发三唑磷快速检测试纸条及污染物迁移模型，在乐清等地应用后，滩涂农药残留检出率明显下降，遏制了非法清滩行为。规范化用药机制缓解了因水质纠纷引发的渔民间矛盾，助力基层社会治理与海洋环境保护。项目为贝类及其他水产品的污染控制与健康养殖提供了示范样本，取得良好的生态与社会效益。

## 六、主要完成人情况表

姓名	周朝生	性别	男	排名	1	民族	汉族
出生年月	1972年03月03日	政治面貌	中共党员	出生地	浙江省温州乐清市	身份证号	330323197203030015
最高学位	博士			最高学历	研究生	技术职称	正高级工程师
毕业学校	中国海洋大学海洋生命学院			毕业时间	2006年06月30日	所学专业	海洋生态学
电子邮箱	zcscll@126.com			办公电话	0571-81052080	移动电话	13968726818
通讯地址	浙江 温州 鹿城区 河通桥6-1号					邮政编码	325000
完成单位	浙江省海洋水产养殖研究所（浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心）						
二级单位	无						
参加本项目的起止时间	2015年01月31日至2022年12月31日						
<p>完成人对本项目主要科技创新的贡献：总体方案制定和成果总结。是本项目创新点1、3的主要贡献者。投入本项目研究工作量占本人工作量的60%以上，提出了养殖环境中预警与修复净化机制的创新思路，并组织项目实施。发表论文2篇和4项专利。</p>							
<p>完成单位对本项目主要科技创新的贡献：针对贝类养殖过程中的污染防控难题，系统开展了典型污染物的调查、毒性研究及风险评估，构建了较为完备的污染物数据库与风险评估技术体系，并搭建了模拟养殖环境下的贝类毒理研究平台，并在不同地区推广应用。</p>							
<p>完成人曾获科学技术奖励情况：入选省“151”、温州市“551”人才；第2完成人获省科技进步三等奖和温州市科技进步一等奖各1项；第7完成人获国家海洋创新成果二等奖、省科技进步二等奖和温州市农业科技推广一等奖各1项；第4完成人获省科技进步三等奖1项；第1和第6完成人获市级科技进步一等奖各1项。</p>							
<p><b>声明：</b>本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。本人完成单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理工作。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。</p> <p>本人签名：年 月 日</p>					单位（盖章） 年 月 日		

姓名	陈星星	性别	男	排名	2	民族	汉族
出生年月	1988年12月14日	政治面貌	中共党员	出生地	浙江省台州市三门县	身份证号	331022198812143114
最高学位	硕士			最高学历	研究生	技术职称	高级工程师
毕业学校	宁波大学			毕业时间	2021年06月30日	所学专业	食品加工与安全
电子邮箱	363316091@qq.com			办公电话	0577-89990908	移动电话	15258635836
通讯地址	浙江温州鹿城区河通桥6-1号					邮政编码	325000
完成单位	浙江省海洋水产养殖研究所（浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心）						
二级单位	无						
参加本项目的起止时间	2015年01月31日至2022年12月31日						
完成人对本项目主要科技创新的贡献：本项目创新点1、2的主要贡献者。投入本项目研究工作量占本人工作量的70%以上，提出了建立在模拟养殖环境中进行贝类全生命周期毒理研究的技术平台的创新思路，并组织项目实施。发表论文10篇和9项专利。							
完成单位对本项目主要科技创新的贡献：开展了典型污染物的调查、毒性研究及风险评估，构建了较为完备的污染物数据库与风险评价技术体系，并搭建了模拟养殖环境下的贝类毒理研究平台，并在不同地区和相关单位获得了推广应用。							
完成人曾获科学技术奖励情况：2020年浙江省农业厅技术进步奖二等奖（排名第三）							
<p>声明：本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。本人完成单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理工作。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。</p> <p>本人签名：年 月 日</p>						<p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>	

姓名	吴越	性别	女	排名	3	民族	汉族
出生年月	1984年12月18日	政治面貌	群众	出生地	浙江省温州乐清市	身份证号	330382198412180022
最高学位	硕士			最高学历	研究生	技术职称	工程师
毕业学校	浙江大学			毕业时间	2008年06月30日	所学专业	水产品质量与安全
电子邮箱	wuy198412@aliyun.com			办公电话	0577-89990908	移动电话	18857749125
通讯地址	浙江 温州 鹿城区 浙江省温州市鹿城区河通桥6-1号					邮政编码	325000
完成单位	浙江省海洋水产养殖研究所（浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心）						
二级单位	无						
参加本项目的起止时间	2015年01月31日至2022年12月31日						
完成人对本项目主要科技创新的贡献：本项目创新点 1、2 的主要贡献者。提出了 miR-92 家族、miR-279 家族和 miR-133 家族是参与贝类重金属胁迫下免疫应答的重要调控因子的创新思路，并组织项目实施。发表论文 2 篇。							
完成单位对本项目主要科技创新的贡献：开展了典型污染物的调查、毒性研究及风险评估，构建了较为完备的污染物数据库与风险评价技术体系，并搭建了模拟养殖环境下的贝类毒理研究平台，并在不同地区和相关单位获得了推广应用。							
完成人曾获科学技术奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。本人完成单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理工作。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。</p> <p>本人签名：年 月 日</p>					<p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>		

姓名	刘广绪	性别	男	排名	4	民族	汉族
出生年月	1978年09月10日	政治面貌	中共党员	出生地	浙江省杭州市西湖区	身份证号	370102197809103711
最高学位	博士			最高学历	研究生	技术职称	教授
毕业学校	浙江大学			毕业时间	2009年06月30日	所学专业	水产养殖
电子邮箱	guangxu_liu@zju.edu.cn			办公电话	0571-88982636	移动电话	13216156202
通讯地址	浙江 杭州 西湖区 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号					邮政编码	310030
完成单位	浙江大学						
二级单位	动物科学学院						
参加本项目的起止时间	2015年01月31日至2022年12月31日						
完成人对本项目主要科技创新的贡献：本项目创新点2的主要贡献者。投入本项目研究工作量占本人工作量的60%以上，提出了典型污染物在代表性水产品中富集与毒性作用机理的创新思路，并组织项目实施。发表论文3篇。							
完成单位对本项目主要科技创新的贡献：本项目创新点2的主要贡献者。研究首次阐明钙信号通路是镉免疫毒性的关键靶点，识别了miRNA关键调控因子，筛选出12个富集相关功能基因，实实现了贝类分子毒理机制研究的突破。							
完成人曾获科学技术奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。本人完成单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理工作。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。</p> <p>本人签名：年 月 日</p>					<p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>		

姓名	陆荣茂	性别	男	排名	5	民族	汉族
出生年月	1980年11月22日	政治面貌	群众	出生地	浙江省绍兴市越城区	身份证号	330602198011221019
最高学位	学士			最高学历	本科	技术职称	高级工程师
毕业学校	宁波大学			毕业时间	2003年06月30日	所学专业	水产养殖
电子邮箱	Lrm1980@163.com			办公电话	0577-89990908	移动电话	13757754977
通讯地址	浙江 温州 鹿城区 浙江省温州市鹿城区河通桥6-1号					邮政编码	325000
完成单位	浙江省海洋水产养殖研究所（浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心）						
二级单位	无						
参加本项目的起止时间	2015年01月31日至2022年12月31日						
完成人对本项目主要科技创新的贡献：浙南地区水产品质量安全调查。投入本项目占本人工作量的20%以上，参与项目实施。							
完成单位对本项目主要科技创新的贡献：开展了典型污染物的调查、毒性研究及风险评估，构建了较为完备的污染物数据库与风险评价技术体系，并搭建了模拟养殖环境下的贝类毒理研究平台，并在不同地区和相关单位获得了推广应用。							
完成人曾获科学技术奖励情况：无							
<p><b>声明：</b>本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。本人完成单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理工作。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。</p> <p>本人签名：年 月 日</p>					<p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>		

姓名	胡园	性别	女	排名	6	民族	汉族
出生年月	1988年02月05日	政治面貌	中共党员	出生地	浙江省温州市洞头区	身份证号	330322198802050024
最高学位	硕士	最高学历	研究生	技术职称	副研究员		
毕业学校	宁波大学	毕业时间	2024年03月31日	所学专业	水产养殖		
电子邮箱	yuanhu2009great@163.com	办公电话	0577-89990908	移动电话	18767731501		
通讯地址	浙江 温州 鹿城区 浙江省温州市鹿城区河通桥6-1号					邮政编码	325000
完成单位	浙江省海洋水产养殖研究所（浙江省海洋渔业环境与生物安全检验监测中心）						
二级单位	无						
参加本项目的起止时间	2015年01月31日至2022年12月31日						
完成人对本项目主要科技创新的贡献：负责水产品质量安全数据库分析与评价，是本项目创新点1、3的主要贡献者。投入本项目占本人工作量的20%以上，参与项目实施。							
完成单位对本项目主要科技创新的贡献：开展了典型污染物的调查、毒性研究及风险评估，构建了较为完备的污染物数据库与风险评价技术体系，并搭建了模拟养殖环境下的贝类毒理研究平台，并在不同地区和相关单位获得了推广应用。							
完成人曾获科学技术奖励情况：2020年浙江省农业厅技术进步奖二等奖（排名第二）；2022年浙江省农业厅技术进步奖二等奖（排名第十一）							
声明：本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。本人完成单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理工作。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名：年 月 日					单位（盖章） 年 月 日		