

**项目名称：** 渔山列岛贝藻资源保护关键技术研究与示范

**主要完成人员：** 1焦海峰、2尤仲杰、3骆其君、4梁箫、5施慧雄、6包永波、7陈海敏、8郑丹、9杨锐、10黄琳、11史西至、12王一农、13孙元

**主要完成单位：** 1宁波市海洋与渔业研究院、2宁波大学、3浙江万里学院、4上海海洋大学

### **项目简介：**

本项目属海洋生物资源保护与科学应用的公益性研究领域。

#### 1. 科技内容

渔山列岛地处宁波东南海域，环境优美、生态类型多样、生物多样性高，贝藻资源尤为丰富，生物应用价值高、生态保护需求大。本项目针对其贝藻资源保护与应用中的问题，展开研发：(1) 分析了渔山岛潮间带生物资源时空变迁，构建渔山岛及周边海域海洋生物信息数据库，制定其生态保护的方案；(2) 评估了厚壳贻贝为主的贝类遗传结构，研建了贻贝资源定量评估技术，创建了贻贝有序采捕的技术方案，实现其科学保护；(3) 揭示了厚壳贻贝变态发育和环境响应机制，发明其人工增殖技术、优化其人工养殖模式，实现其科学养护与应用；(4) 分析了以坛紫菜为主的藻类遗传多样性，研建种质优选和保存技术，实现重要藻类种质保存；(5) 研建坛紫菜体细胞育种技术，选育自渔山的新品种实现产业化，研建藻类移位扩繁和藻床构建技术，实现藻类生态化应用；(6) 创建海岛贝藻资源保护关键技术体系，示范推广。

## 2. 技术经济指标

(1) 历时40年调查渔山岛及周边海域的海洋生物，发现贝类新种3个、中国新记录贝类7个，构建数据库1个；(2) 研发厚壳贻贝水下识别与定量评估技术，确定其自然状态下“正态分布”特征，估算资源量，创建“核心保护、限量采捕、轮捕轮休”的模式；(3) 揭示10种化合物和细菌诱导贻贝附着变态的作用效果，制定了诱导范围、最适诱导浓度、最佳诱导时间等技术方案，发明的人工增殖技术将附着率由21%提升到75%；(4) 挖掘藻类种质资源，甄选入库国家紫菜种质库藻类品种20个，建设农业部藻类体系工作站1个，选育亲本来自渔山的坛紫菜新品种1个；(5) 发明人工藻床构建技术4项；(6) 著作1部，论文89篇，软件著作权2项，发明专利9项、实用新型7项。

## 3. 促进行业进步及应用推广

针对渔山生态环境保护难，制定协同保护技术方案，先后为渔山申报获批3个国家级示范区、4项涉岛法规或规划和宁波生物多样性评价提供技术支撑，共同维护了其生态系统的稳定。

聚焦贝类：制定厚壳贻贝“核心保护、限量采捕、轮捕轮休”采捕策略，被渔山保护区管理中心采纳，部分被南麂自然保护区和中街山保护区采纳，维护了贻贝种群稳定；研发贻贝包埋增殖技术，指导渔山岛、南麂岛和中街山岛放流苗种超2450万粒，构建贻贝船体礁50座，提升了贻贝人工增殖效果；基于包埋增殖和诱导附着技等术优化嵊泗贻贝养殖模式，面积超1800亩，效益超7200万元。聚焦藻类：甄选优质种质资源，为国家紫菜种质资源库提供藻类种质20个，培育新品种

1个；发明藻类扩繁和藻床构建技术，为渔山岛、象山港、中街山岛、南麂岛等海洋牧场的2000多亩海藻场提供支撑；坛紫菜新品种在象山、苍南、南通、盐城等地实现规模化人工养殖，面积超8000亩，效益超8600万元。