

# OUC - ZWU 水产种业工程联合创新实验室

## 2026 年度项目指南

### 指南 1：鱼类育苗无特定病原饵料生物规模培育技术研发与应用

**研究内容：**聚焦石斑鱼健康育苗对安全优质生物饵料的迫切需求，解决传统饵料病原携带风险高、营养不均及规模化生产不稳定的核心问题，通过筛选与优化 SPF 轮虫；研发轮虫高密度、连续化繁育工艺及营养强化技术，同时建立涵盖弧菌、神经坏死病毒等关键病原的分子检测与质量控制体系，确保 SPF 轮虫的安全性，形成标准化、可推广的产业化生产技术，为海水鱼类种苗生产提供关键技术支撑。

**考核指标：**建立轮虫 SPF 规模化生产工艺 1 套，密度达到 500 个/mL 以上，纯度 90%以上；建立关键病原检测与质量控制技术体系 1 套，形成完整技术规范；受理或授权国家发明专利 1 项；鱼苗成活率提高 20%以上。

**资助经费：**20 万元/年，资助 2 年。

### 指南 2：海水鱼新种质创制和生产性能测试

#### （一）绿鳍马面鲀速生新种质创制与生产性能测试

**研究内容：**聚焦绿鳍马面鲀规模化养殖良种缺乏、管理不规范等产业问题，通过野外种质资源收集与遗传多样性评估，构建绿鳍马面鲀种质资源库；采用低覆盖度重测序技术开发 SNPs 标记，对参考群体进行基因分型，开发生长、抗逆性状表型精准测定技术，建立全基因组选择育种技术模型；集成亲本营养强化与人工催产技术，构建人工繁育、苗种培育和大规格鱼种养成技术体系，形成精细化管理规程，为绿鳍马面鲀产业化养殖提供关键技术支撑。

**考核指标：**集成构建绿鳍马面鲈人工繁育、苗种培育和大规格鱼种养成技术规范各 1 套；创制育种技术 1 项，筛选生长性状有效 SNP 位点，保存速生选育基础群 1000 尾以上，培育 F1 代 3cm 以上苗种 20 万尾以上，选育品系在相同养殖周期内，平均体重比对照组提高 10% 以上。受理或授权国家发明专利 2 项。

**资助经费：**60 万元/年，执行期 2 年。

## （二）石斑鱼陆基循环水养殖生产性能测试

**研究内容：**针对陆基循环水养殖系统(RAS)高密度下石斑鱼生长性能受抑制、环境因子动态预测和调控能力不足、缺乏精细化管理模型等核心问题，通过设计多梯度养殖实验，量化不同养殖密度、水流速度对东星斑等生长性能、饲料转化率及品质特征的影响；建立东星斑等石斑鱼 RAS 养殖性能数据库；形成标准化 RAS 养成技术规范，为东星斑等石斑鱼工业化养殖提供技术支撑。

**考核指标：**RAS 系统养殖东星斑等成活率在 80% 以上，养殖密度 25kg/m<sup>3</sup> 以上，日换水率 10% 以下；制定东星斑 RAS 养成技术规范 1 项；；受理或授权国家发明专利 1 项。

**资助经费：**60 万元/年，执行期 2 年。

## 指南 3：海水蟹人工繁育关键技术研发

**研究内容：**聚焦拟穴青蟹和远海梭子蟹养殖产业中繁育种蟹来源不可控、种蟹规模化培育技术欠缺、苗种产出数量和品质不稳定等核心问题，构建适用于拟穴青蟹、远海梭子蟹亲蟹培育的循环水养殖系统，研发基于饵料营养强化和内分泌调控的亲蟹人工促熟技术；揭示幼体后期高死亡的生理、营养与环境根源，探索幼体发育敏感期精准环境干预技术；集成构

建拟穴青蟹和远海梭子蟹工厂化人工繁育技术体系，为海水蟹种苗生产提供关键技术支撑。

**考核指标：**构建拟穴青蟹和远海梭子蟹工厂化种蟹培育、高效繁育技术体系，制定技术规范 2 项；年培育拟穴青蟹和远海梭子蟹抱卵种蟹各 100 只，种蟹抱卵率 70%以上；年培育苗种（仔蟹一期及以上）拟穴青蟹 300 万只、远海梭子蟹 100 万只以上，苗种育成率 15%；受理或授权国家发明专利 2 项。

**资助经费：**60 万元/年，执行期 2 年。

#### **指南 4：对虾 RAS 养殖中基于合成微生物群落的微生物主动防御技术研发**

**研究内容：**针对南美白对虾循环水养殖系统（RAS）内源微生物群落结构脆弱、条件致病菌易暴发、有益功能菌功能受限等关键问题，研究 RAS 中宿主和环境微生物演替规律、分离鉴定主要的致病性弧菌菌种，阐明弧菌爆发与环境、宿主菌群之间关系；从 RAS 中筛选对核心致病性弧菌具有拮抗作用的本土菌株，构建候选菌株对 RAS 中致病性弧菌的防御效果评估模型，评估并阐明目标菌株的功能潜力；基于自下而上的合成生物群落 (SynComs) 策略，设计并构建具有病原抑制功能的 SynComs，开发剂型稳定、应用便捷的微生态功能包。

**考核指标：**建立 RAS 本土菌种库，保藏致病弧菌、拮抗功能菌株各 10 株以上，并完成全基因组测序及拮抗功能鉴定；在病原菌攻毒条件下接种 SynComs 的实验组较对照组病害菌减少 1-2 个数量级；受理或授权国家发明专利 2 项，开发出生物防控功能菌包 1 个。

**资助经费：**20 万元/年，执行期 2 年。