

“海洋农业与淡水渔业科技创新” 重点专项 2022 年度部省 联动项目申报指南

(仅国家科技管理信息系统注册用户登录可见)

为落实“十四五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“海洋农业与淡水渔业科技创新”重点专项。根据本专项实施方案的部署，现发布 2022 年度部省联动项目申报指南。

本专项总体目标是：通过精准育种、绿色养殖、生态增殖、智能捕捞、高质加工的关键理论创新、技术突破和产品创制，促进水产领域主导品种更普及、养殖技术更精准、国产装备更智能、渔业管理更智慧。

2022 年度指南部署认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神和党中央、国务院决策部署，拟启动 4 个部省联动项目方向，拟安排国拨经费概算 8000 万元。

如无特殊说明，每个项目方向拟支持数为 1 项，实施周期不超过 5 年。申报项目的研究内容必须涵盖指南所列的全部研究内容和考核指标。项目下设课题数不超过 5 个，项目参与单位总数不超过 10 家。项目设 1 名负责人，每个课题设 1 名负责人。

1. 高抗优质大黄鱼种质创新与新品种培育

研究内容：针对大黄鱼种质退化、病害频发、优质高抗良种缺乏等问题，系统收集种质资源，建立种质优良性状鉴定评价技术，筛选优异种质；解析抗病、抗逆、品质等主要经济性状形成的遗传基础与调控机制，建立高通量表型测定及低成本全基因组分型技术；采用全基因组选择、群体选育、家系选育等育种技术，创制抗病、抗逆和高品质大黄鱼新种质；创建大黄鱼高效复合育种技术体系，培育适宜深远海等不同养殖模式的新品种，在福建、浙江等区域构建“育繁推”一体化大黄鱼种业体系。

考核指标：收集和保存大黄鱼优异种质资源 2000 份，建立种质性状精准评价技术 1 项；阐明 2~3 种重要经济性状形成的遗传基础与调控机制，建立低成本高通量全基因组分型技术 1 套，构建高通量表型测定系统 2 套；创制适应不同养殖模式的抗病、抗逆和高品质新品系 3 个，培育高抗优质大黄鱼新品种 1 个；生长速度提高 20% 以上，养殖成活率提高 30% 以上，低氧耐受力提高 10% 以上，肌肉弹性提高 10% 以上，大黄鱼良种覆盖率达 30% 以上；授权相关领域国家发明专利 6 项，获得行业或地方标准 3 项。

联动省份：福建省。

2. 深远海大型养殖装备平台与智能养殖模式

研究内容：针对深远海养殖中存在的工业化水平低、安全保障不足、配套装备不完善等问题，以大黄鱼为主要养殖对象，研究养殖工船船体力学特性、安全结构、鱼舱流场特征，创建关键

环境因子可控的适养舱型，研发适宜开放海域的深远海养殖移动平台；探明大黄鱼养殖营养需求，开发深远海养殖专用配合饲料；开展船载舱养过程数字化表征、生物安保、生长育成、品质调控等关键技术研究，创制舱养环境信息获取、环境调控、监测巡查、智能投喂、舱壁清洗等智能作业装备，构建一体化智能管理平台，在黄海南部、浙东海域、海峡西岸建立陆海接力游弋式养殖新模式，提升深远海养殖工业化、智能化水平。

考核指标：阐明深远海大型养殖工船力学特性、安全结构、鱼舱流场特性，研发年生产能力 3000 吨以上的深远海大型养殖工船 1 艘，每立方水体养殖量大于 20 千克，养殖移动平台 1~2 种；研制专用配合饲料 1~2 种；突破智能化养殖关键技术 4 项，研制智能养殖装备 5 套；开发智能化养殖与品质管控系统 1~2 套；建立智能化、一体化陆海接力游弋式养殖新模式 1~2 种，养殖生产机械化水平达到 90%；授权相关领域国家发明专利 10 项，获得行业或地方标准 3 项。

联动省市：青岛市。

3. 北部湾陆海接力智慧渔场养殖装备与新模式

研究内容：针对南海北部湾海域养殖设施抗风浪能力弱、智能化水平低等问题，以卵形鲳鲹、石斑鱼、军曹鱼、花鲈、珍珠贝、牡蛎等为主养对象，研究大型养殖设施动力学特性规律与结构破坏机理，研发高稳性大型深远海养殖平台、抗风浪网箱和筏架设施；研制机械化鱼类精准投喂和起捕以及牡蛎采收装备；构

建养殖环境承载力评估模型；建立高效繁育与生态养殖技术，创新饲料开发与动物疫病防控技术；基于北斗系统、物联网和人工智能等技术，研发小型化、智能化监测预警设备与数据网格化数字孪生平台；建立智能化、一体化陆海接力养殖新模式，构建北部湾海域大型智慧渔场。

考核指标：阐明大型养殖设施动力学特性规律与结构破坏机理，研发适应 17 级台风生存工况、30 米以深开放海域的大型深远海养殖平台 1 个、抗风浪网箱 1 种、宜机化养殖筏架设施 1 种；研制机械化作业装备 5~8 台/套；构建养殖环境承载力评估模型 1 个；开发适养品种繁育与高效养殖技术 1 套，研制配套专用饲料 2 种；研发监测预警设备 5 套，建立数字孪生平台 1 个；建立陆海接力养殖新模式 2 种，建设北部湾智慧渔场示范区 3 个，养殖生产机械化水平达到 75% 以上；授权相关领域国家发明专利 10 项，获得行业或地方标准 3 项，建立中国—东盟渔业合作与交流平台。

联动省份：广西壮族自治区。

4. 南海海洋牧场构建与生态农牧化开发新模式

研究内容：针对南海海洋牧场增殖技术落后、信息化水平不高等问题，研究南海海洋牧场生态系统演变过程，评估渔业碳汇潜力，研发固碳增汇技术；研发近岸与岛礁海域海洋牧场生境营造技术，筛选适宜食物网优化与资源增殖的石斑鱼、海参、珍珠贝、琼枝等关键功能物种，开发关键功能物种健康苗种规模化繁

育与野化驯化技术，研究高效增殖技术与装备；开展空天地海一体化牧场监测技术研究，建立智慧渔业综合信息管控与装备服务系统，构建多元化的南海海洋牧场开发体系，在海南、广东、广西等区域开展规模化示范。

考核指标：揭示南海海洋牧场生态演变过程与渔业增汇途径；研发珊瑚岛礁海域的生境营造技术 2 种；筛选南海海洋牧场鱼类、棘皮类、贝类、藻类等关键功能生物 3~5 种，构建苗种繁育、野化驯化、安全运输、高效增殖、固碳增汇等关键技术 6 项，研制岛礁生境营造与资源综合生态增殖装备 5 台/套，建立智慧渔业综合信息管控与装备服务系统 1 套；构建南海生态农牧化新模式 2 个，建立近岸及珊瑚岛礁海洋牧场示范区各 1 个，示范面积 10 万亩以上，资源产出效率提升 50%以上，苗种成活率提高 30%以上；授权相关领域国家发明专利 10 项，获得行业或地方标准 3 项。

联动省份：海南省。