

附件 1

“蓝色粮仓科技创新”重点专项 2020 年度项目申报指南

(征求意见稿)

蓝色粮仓是以优质蛋白高效供给和拓展我国粮食安全的战略空间为目标，利用海洋和内陆水域环境与资源，通过创新驱动产业转型升级，培育农业发展新动能，基于生态优先、陆海统筹、三产融合构建的具有国际竞争力的新型渔业生产体系。

我国渔业亟待实施科技创新和产业升级。当前，我国渔业产业面临“水产生物种业工程体系尚不能支撑产业发展需求、养殖模式粗放且结构布局不合理、生境修复和资源养护工程化水平不高、远洋高效捕捞技术亟待突破、水产品精深加工和安全保障水平低”等突出问题，严重制约了产业健康发展。必须围绕产业发展需求，按照科技创新链要求，突破种质创制、健康养殖、生境修复、友好捕捞、绿色加工等重大科学问题和重大技术瓶颈，引领和支撑我国现代渔业的持续健康发展。

为推进海洋强国战略实施和现代渔业科技创新，驱动我国渔业产业转型升级与持续发展，依据《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006—2020 年）》（国发〔2005〕44 号）、《国务院关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理

改革方案的通知》（国发〔2014〕64号）等精神，深入启动实施“蓝色粮仓科技创新”重点专项。

专项围绕水产生物种质创制、健康养殖、资源养护、友好捕捞、绿色加工等产业面临的重大科学问题和重大技术瓶颈，贯通基础研究、重大共性关键技术、典型应用示范科技创新全链条，进行一体化组织设计，聚焦淡水渔业的提质增效和转型升级，以绿色生态养殖为着力点，突破水体环境控制、产品质量安全等瓶颈制约，实现从增量到提质的转变；强化海洋渔业的装备能力提升和产业空间拓展，近海以引领现代化海洋牧场发展为主线，深远海以提升智能装备技术水平为突破点，远洋以提高精准捕捞和一体化加工能力为抓手，推动海洋渔业产业迈上新台阶，增加优质蛋白有效供给。创建池塘绿色生态养殖、现代化海洋牧场、深远海智能化养殖等新模式，构建智慧养殖、智能捕捞和绿色加工等新生产体系，形成三产融合、链条完整的产业集群和技术标准体系，实现我国渔业科技由并跑向领跑跨越。

专项按照产业链布局创新链、一体化组织实施的思路，围绕总体目标，根据专项的统一部署，结合蓝色粮仓科技创新链条的特点与规律，2020年度指南发布12个任务方向，均为应用示范任务，拟安排国拨总经费2.91亿元。项目实施周期为2020年—2022年。每个项目下设课题数不超过5个，参与单位总数不超过10家。

1. 淡水池塘绿色生态养殖与综合利用模式示范

研究内容：针对淡水池塘绿色生态养殖与综合利用面临的生产方式落后、尾水排放、水产品品质不高等突出问题，集成示范淡水池塘养殖环境工程化调控、精准化养殖、集约化管控、尾水治理、高值化加工等关键技术，构建华南地区特色鱼类精准高效养殖与高值化加工、华东地区虾蟹类高效养殖与三产融合、华中地区大宗淡水鱼节水减排养殖、三北地区鱼虾类节水生态小区养殖以及都市型智能化精准高效养殖等模式，实现淡水池塘绿色生态养殖和综合利用的高质量发展。

考核指标：建立淡水池塘绿色高效养殖示范推广新模式5个，创建华南、华东、华中、三北等地区淡水池塘绿色高效养殖模式示范区4个，示范面积15万亩，推广面积30万亩，良种覆盖率65%，氮磷排放降低25%，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准，示范和推广基地经济效益提高20%、综合效益提高30%；建立高值化加工和综合利用产业示范园1个，高值化加工和综合利用技术在4家水产品加工企业示范，鱼、虾、蟹等加工利用率提高15%以上；编制淡水池塘养殖与综合利用技术等地方及以上标准或规范4项。

拟支持项目数：1-2项。

2. 海水池塘生态养殖与综合利用模式示范

研究内容：针对海水池塘生态养殖与综合利用面临的病害频发、尾水排放、水产品品质不高等突出问题，集成示范

海水池塘智能化养殖、水质控制、尾水治理、免疫增强、质量安全控制和高值化加工等关键技术，构建南海区虾类工程化养殖和半咸水鱼类集约化养殖、黄渤海区海珍品生态养殖、东海区蟹类优质高效养殖等绿色生态养殖模式，实现海水池塘绿色健康养殖和产品高值化利用。

考核指标：建立海水池塘绿色生态养殖新模式4个；创建渤海、黄海、东海、南海海水绿色生态养殖模式示范区4个，示范面积15万亩，推广面积30万亩，良种覆盖率65%，氮磷排放降低20%，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准，示范和推广基地经济效益提高30%、综合效益提高30%；建成精深加工和高值化利用产业示范园1个，精深加工和高值化利用技术在4家水产品加工企业进行示范，对虾、海参等主导水产品加工利用率达到50%；编制海水池塘养殖与综合利用技术等地方及以上标准或规范4项。

拟支持项目数：1-2项。

3. 渔农综合种养与综合利用模式示范

研究内容：针对渔农综合种养与综合利用面临的生产方式粗放、综合利用效率不高、水产品品质不高等突出问题，集成示范渔农工程化耦合、综合生态种养、水产品高值化加工等关键技术，优化西南地区鱼-稻生态结合种养、三北地区蟹-稻综合增值种养、华中地区虾-稻高效综合种养与高值化加工、华东地区鱼-菜工程化设施种养等生态高效模式，

实现渔农综合种养与综合利用的绿色高效发展。

考核指标：建立鱼-稻、蟹-稻、虾-稻、鱼-菜等高效生态渔农综合种养示范推广新模式4个，创建西南、三北、华中、华东等地区渔农综合种养示范区5个，示范面积20万亩，推广面积40万亩，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准，示范和推广基地经济效益提高20%、综合效益提高30%；建成高值化加工和综合利用产业示范园1个，高值化加工和综合利用技术在5家水产品加工企业进行示范，稻鱼、稻蟹、稻虾亩产利润率提高20%以上；编制渔农综合种养和综合利用技术等地方及以上标准或规范4项。

拟支持项目数：1-2项。

4. 盐碱水域绿洲渔业模式示范

研究内容：针对盐碱水域绿洲渔业面临的生态环境恶化、渔业生产方式落后、水产品品质不高等突出问题，集成示范水环境改良调控技术与装备、耐盐碱物种筛选、排碱设施工程等技术，优化养殖结构与管理方式，构建西北地区硫酸盐型水域大宗淡水鱼精准养殖、华北地区氯化物型水域对虾工程化养殖、东北地区碳酸盐型水域特色鱼生态养殖等模式，实现盐碱水域环境综合治理和渔业协调发展。

考核指标：建立鱼、虾等生态养殖示范推广新模式4个，建立西北、华北、东北等地区绿洲渔业区域性示范基地3个，示范面积50万亩，推广面积100万亩，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准，示范和推广

基地经济效益提高 20%、综合效益提高 30%；编制盐碱水域生态养殖技术等地方及以上标准或规范 15 项。

拟支持项目数：1-2 项。

5. 典型湖泊水域净水渔业模式示范

研究内容：针对典型湖泊水域净水渔业面临的生态系统衰退、保护与利用不协调、水产品品质不高等问题，集成示范典型湖泊生物生态屏障构建、栖息生境营造、区域分级养护等资源利用与生态综合修复技术，综合运用鱼类群落调控、底栖动物生物过滤及水生植物吸收等生物净水技术，构建典型湖泊资源与生态环境修复、水草恢复与水质改善、生物多样性保护和外来物种防控等模式，开展生态环境效益评价，实现湖泊环境保护与净水渔业的协调发展。

考核指标：建立典型湖泊资源养护、环境修复、水质调控、生物多样性保护和外来物种防控等新模式 5 个，建立典型湖泊水域净水渔业示范区，示范面积 50 万亩，推广面积 100 万亩，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到有机产品标准，示范和推广区水域生态环境明显改善，编制湖泊水域净水渔业技术等地方及以上标准或规范 15 项。

拟支持项目数：1-2 项。

6. 黄渤海循环水精准养殖与清洁生产模式示范

研究内容：针对黄渤海循环水精准养殖与清洁生产面临的资源消耗大、装备智能化水平低、水产品品质不高等突出问题，集成示范应用养殖设施装备和智能净水技术，构建资

源节约型循环水高效精准养殖新模式；集成应用养殖废弃物资源化利用与尾水处理技术，构建循环水养殖清洁生产新模式；集成应用互联网、大数据、机器视觉等新技术，优化生产管理过程的自动控制技术，构建循环水精准养殖网络化服务行业模式，实现黄渤海鱼类循环水养殖的精准节能和智能控制。

考核指标：建立循环水智能化养殖生产新模式 1 个，建成黄渤海循环水精准养殖与清洁生产模式示范区 3 个，良种覆盖率 80%以上，示范水体 10 万 m³，推广水体 30 万 m³；养殖节能 20%以上，鱼类养殖单位产量达 50kg/m³以上；废弃物资源化利用率达 70%以上，养殖尾水达标排放，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准；人力投入成本降低 50%，经济效益提高 30%；制修订精准养殖与清洁生产等地方及以上标准或规范 5 项。

拟支持项目数：1-2项。

7. 黄渤海滩涂生态农牧化与三产融合模式示范

研究内容：针对黄渤海滩涂生态农牧化与三产融合发展面临的空间布局不合理、渔业资源开发利用水平低等突出问题，集成示范滩涂贝藻工程化生态增养殖、机械化采收设施与装备，构建滩涂贝藻机械化增养殖与采收模式；集成示范滩涂生境改良以及虾、贝、参、菊芋、海滨锦葵、田菁、芒草生态种养殖等技术，构建滩涂生态农牧场高质量发展模式；开发滩涂生态农牧场特色生物资源产品和生物制品，进行规

模化应用；集成示范生态农牧化空间功能优化配置技术，构建生态增养殖-精深加工-生态旅游等三产融合模式，实现黄渤海滩涂种养合理布局和三产融合发展。

考核指标：建立滩涂贝藻机械化增养殖与采收新模式 1 个以及虾、贝、参、菊芋、海滨锦葵、田菁、芒草等滩涂渔农复合种养殖新模式 3-5 个，建成生态增养殖-精深加工-生态旅游三产融合的区域性示范基地 3 个，示范面积 50 万亩，推广面积 100 万亩，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准，示范和推广区域综合效益提高 20%以上；开发 3-5 种滩涂生态农牧场特色生物资源产品和生物制品，建立精深加工示范基地 1 个，在 3 家水产品加工企业推广，经济效益提高 20%以上；制修订滩涂生态农牧化等地方及以上标准或规范 5 项。

拟支持项目数：1-2 项。

8. 东海渔业资源增殖与多元化养殖模式示范

研究内容：针对东海渔业资源增殖与多元化养殖面临的养殖环境调控难度大、生态效益亟待提升、水产品品质不高等突出问题，集成示范东海优势增养殖物种规模化生产技术，优化陆基工厂化、滩涂、近海等养殖设施系统和关键养殖技术，构建陆基节约高效型工厂化养殖、滩涂生态健康养殖、河口生态多元化增殖、海洋牧场聚鱼增殖、牧场化围栏养殖等模式，实现东海渔业资源高效增殖和养殖模式的多元化发展。

考核指标：建立陆基工厂化养殖、滩涂生态养殖、河口多元化增殖、牧场增殖、牧场化围栏养殖等新模式5个，建成东海渔业资源增殖与多元化养殖示范区5个，主导品种良种覆盖率达到65%，示范面积50万亩，推广面积100万亩，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准，示范和推广区域经济效益提高20%以上、综合效益提高20%以上，制修订多元化增殖养殖等地方及以上标准或规范8项。

拟支持项目数：1-2项。

9. 东海渔业资源精深加工与高值利用模式示范

研究内容：针对东海渔业资源精深加工与高值利用面临的能源消耗大、精深加工水平低等突出问题，集成示范鱼类多维度精深加工、贝类高效利用、海藻活性产品开发、特色资源加工与生物提取等关键技术，应用生物加工、温和加工、非热加工等新技术和自动化加工装备，实现鱼、虾、藻等资源清洁化生产与利用，构建东海渔业资源高值化加工新模式，进行精深加工和综合利用产业化示范，实现东海渔业资源加工装备、技术的升级和产品的多元化。

考核指标：开发新食品和新材料20个，建立主要鱼、藻产品精深加工示范生产线2条和生物制品示范生产线1条，鱼类和藻类利用率达80%以上、虾蟹类加工损失率低于10%；构建鱼、虾、藻等新加工模式3项，建立示范基地2个以上，在10家水产品加工企业推广，实现经济效益提高20%、综

合效益提高30%；制修订地方及以上标准或规范8项。

拟支持项目数：1-2项。

10. 南海智能化设施养殖与综合利用模式示范

研究内容：针对南海智能化设施养殖与综合利用面临的装备智能化水平低、综合利用程度低、水产品品质不高等突出问题，集成示范水质在线监控、自动化投饵、高效起捕等机械化与智能化装备，应用陆海接力养殖新模式，建立鱼类深远海养殖工业化生产和管理体系；集成示范深远海抗风浪环保型养殖装备和智能化管理、工业化养殖生产等技术，构建规模化深远海养殖模式与平台；集成示范深远海养殖水产品精深加工技术，开发功能型食品或新材料并实现产业化，实现南海深远海养殖的智能工业化和产品的精深加工。

考核指标：建立适应南海海域的智能化养殖平台1个以及鱼类深远海养殖工业化生产新模式3个；以深远海养殖产品为原料，开发8种新食品或新材料；建立智能化深远海养殖平台示范基地2个，示范面积20万亩，推广面积40万亩，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准，示范和推广基地综合经济效益提升20%以上；制修订智能化深远海养殖平台技术等地方及以上标准或规范8项。

拟支持项目数：1-2项。

11. 南海岛礁资源养护与生态增养殖技术示范

研究内容：针对南海岛礁资源养护与生态增养殖面临的渔业资源严重衰退、绿色精深加工水平低、水产品品质不高

等突出问题，集成示范南海岛礁大型海藻资源养护与底播增养殖技术、岛礁海参资源养护与底播增养殖技术、岛礁贝类资源养护与底播增养殖技术、岛礁海产品绿色精深加工技术，构建适合南海岛礁的渔业资源养护、生态增养殖与精深加工新模式，实现南海岛礁海域渔业资源的有效保护与海产品的精深加工。

考核指标：建立南海岛礁藻、参、贝等渔业资源养护和增养殖新模式 3 个，开发新食品和新材料 8 种，建立南海岛礁资源养护与生态增养殖示范区 2 个，示范面积 30 万亩，推广面积 60 万亩，水环境达到渔业水质标准二类及以上，水产品达到绿色食品标准，示范和推广区域生物资源量提高 20%，综合效益提高 20% 以上，制修订渔业资源养护和生态增养殖技术等地方及以上标准或规范 8 项。

拟支持项目数：1-2 项。

12. 远洋渔业新资源开发与综合加工模式示范

研究内容：针对远洋渔业新资源开发手段落后、综合加工效益不高等突出问题，集成示范渔业资源立体探测与渔场预报、智能精准捕捞与自动化控制、渔船节能与船载加工、综合利用与高质化加工等技术与装备，构建大洋金枪鱼围网高效捕捞、大洋中上层鱼类聚群捕捞与高质化加工、极地渔业资源连续捕捞与精深加工、过洋新资源捕捞与安全保障等模式，开展综合性技术经济评价，实现远洋渔业新资源的精准探测、高效捕捞与精深加工的一体化。

考核指标：建立金枪鱼围网捕捞、中上层鱼类聚群捕捞与加工、极地渔业资源连续捕捞与精深加工、过洋渔业新资源开发与安全保障等生产新模式 4 个，示范渔船 20 艘，推广渔船 60 艘，示范和推广渔船经济效益提高 15%、综合效益提高 20%；制修订精准捕捞、船载加工等地方及以上标准或规范 15 项。

拟支持项目数：1-2 项。