

## 附件 1

# “蓝色粮仓科技创新”重点专项 2020 年度项目申报指南

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、资源利用、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、资源利用、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，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，围绕总体目标，2020 年度指南发布 12 个任务方向，均为应用示范任务，重点聚焦内陆水域、黄渤海、东海、南海、远洋等典型水域，集成应用高效健康养殖、资源生态养护、渔场精准探测、水产品绿色加工等技术，创建深远海智能养殖、远洋新资源开发、高值化全效加工等新模式并开展应用示范，为保护水域生态环境、养护渔业生物资源、提升水产品品质提供科技支撑。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. 淡水池塘绿色智能养殖与高值化加工模式示范**

研究内容：针对当前淡水池塘养殖面临的设施化程度低、尾水处理技术落后、水产品质量安全风险高等突出问题，集成水质精准调控、养殖过程智能管控、尾水综合处理、水产品高值化加工等关键技术，构建特色鱼类精准高效养殖与高值化加工、大宗淡水鱼节水减排养殖、鱼虾类节水生态小区养殖及智能化精准高效设施养殖等模式，在华南、华中、三北等区域开展应用示范，实现淡水池塘养殖的绿色化、智能化和高值化。

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%，水环境质量保持在渔业水质标准及以上，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 家水产品加工企业进行了示范，鱼、虾、蟹等加工利用率提高 15% 以上；申请或授权淡水池塘生态养殖发明专利 7 项，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精深加工模式示范**

研究内容：针对海水池塘养殖面临的病害发生频率高、水体

控制能力不足、装备技术水平落后、水产品品质不高等突出问题，集成病害免疫与生态防控、水质精准调控与尾水综合治理、智能化养殖与质量控制、精深加工等关键技术，构建海珍品生态养殖、蟹类优质高效养殖、虾类工程化养殖和鱼类集约化养殖等海水、半咸水绿色生态养殖模式，在黄渤海、东海、南海等沿海区域开展应用示范，实现海水池塘养殖的生态化、智能化和产品高值化。

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、南海等沿海区域海水、半咸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%，水环境质量达到海水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%；申请或授权海水池塘生态养殖发明专利 7 项，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工程化水平低、资源综合利用效率不高、生产标准化水平低等突出问题，集成渔农综合种养的物种配比、系统工程化生态种养、加工品质保持与智能调控等关键技术，构建鱼—稻、虾—稻、蟹—稻、鱼—

菜等高效生态渔农综合种养模式，并在西南、华中、华东等区域开展应用示范，实现渔农综合种养与综合利用的绿色高效发展。

考核指标：建立鱼一稻、虾一稻、蟹一稻、鱼一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、华中、华东等区域渔农综合种养示范区 6 个，示范面积 20 万亩，推广面积 40 万亩，水环境质量保持在渔业水质标准及以上，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了示范，稻鱼、稻蟹、稻虾亩产利润率提高 20%以上，水稻亩产不低于当地普通稻田亩产 90%；申请或授权渔农综合种养发明专利 7 项，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. 内陆盐碱水域绿洲渔业模式示范**

研究内容：针对内陆盐碱水域绿洲渔业面临的生态环境恶化、适宜养殖种类少、渔业生产方式落后等突出问题，集成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，构建碳酸盐型水域特色鱼生态养殖、硫酸盐型水域大宗淡水鱼精准养殖、氯化物型水域鱼虾蟹综合养殖、氯化物型水域对虾和鱼类工程化养殖等模式，在东北、西北、华北、华东等盐碱水域开展应用示范，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 5 个，形成渔业综合利用技术 10 项，建立东北、西北、华北、华东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，水环境质量保持在渔业水质标准及以上，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%；申请或授权盐碱水域开发与利用等发明专利 20 项，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、水产品质量安全风险高等问题，集成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，水环境质量保持在渔业水质标准及以上，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；申请或授权湖泊净水渔业

等发明专利 10 项，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：针对黄渤海鱼类循环水养殖面临的能源消耗大、水资源循环利用能力不足、装备智能化水平低等突出问题，集成养殖设施装备和智能净水、养殖废弃物资源化利用与尾水处理、大数据与人工智能等技术，构建资源节约型循环水高效精准养殖、清洁生产、生产过程自动管控和网络化服务等新模式，并在黄渤海区域开展应用示范，实现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  $\text{m}^3$ ，推广水体 30 万  $\text{m}^3$ ；养殖节能 20% 以上，鱼类养殖单位产量达  $50\text{kg}/\text{m}^3$  以上；废弃物资源化利用率达 70% 以上，养殖尾水达标排放，水环境质量达到海水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%；申请或授权循环水精准养殖与清洁生产模式等发明专利 8 项，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。

有关说明：项目示范基地须涵盖黄渤海沿海所有省（直辖市），

并由相关省级科技主管部门组织申报。

## 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发展面临的空间布局不合理、滩涂生物资源开发利用水平低等突出问题，集成滩涂空间功能优化配置、生境改良以及虾、贝、参、菊芋、海滨锦葵、罗布麻、田菁、芒草等工程化生态种养殖、机械化采收设施与装备、特色生物资源产品和生物制品开发等技术，构建滩涂贝藻机械化增养殖与采收、滩涂生态农牧场、生态增养殖—精深加工—生态旅游等新模式，并在黄渤海区域开展应用示范，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、罗布麻、田菁、芒草等滩涂渔农复合种养殖新模式 4~6 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，水环境质量达到海水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 5~8 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 家加工企业推广，经济效益提高 20%以上；申请或授权滩涂生态农牧化与三产融合模式等发明专利 8 项，制修订滩涂生态农牧化等地方及以上标准或规范 6 项。

拟支持项目数：1~2 项。

有关说明：项目示范基地须涵盖黄渤海沿海所有省（直辖市），



并由相关省级科技主管部门组织申报。

## **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养殖面临的环境调控难度大、生态效益亟待提升、水产品品质不高等突出问题，集成优势物种苗种规模化扩繁以及陆基工厂化、滩涂、近海等设施化养殖技术与装备，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，并在东海区域开展应用示范，实现东海渔业资源的增值增效。

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，水环境质量达到海水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；申请或授权渔业资源增殖与多元化养殖模式等发明专利 8 项，制修订多元化增养殖等地方及以上标准或规范 8 项。

有关说明：项目示范基地须涵盖东海沿海所有省（直辖市），并由相关省级科技主管部门组织申报。

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：针对东海渔业资源加工面临的能源消耗大、原料新鲜度不足、资源综合利用率不高等突出问题，集成鱼类多维度精深

加工、贝类连续化加工与全效利用、虾蟹类高质化利用、海藻活性产品开发、特色资源加工与生物提取等新技术和自动化装备，构建东海渔业资源高值化加工新模式，并在东海区域开展应用示范，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，研发鱼、藻产品精深加工和生物制品装备 5 台（套），鱼类和藻类利用率达 80%以上、贝类水溶性氮损失率低于 10%、虾蟹类加工损失率低于 10%；构建鱼、贝、虾蟹、藻等新加工模式 4 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%；申请或授权渔业资源精深加工与高值利用模式等发明专利 8 项，制修订地方及以上标准或规范 8 项。

拟支持项目数：1~2 项。

有关说明：项目示范基地须涵盖东海沿海所有省（直辖市），并由相关省级科技主管部门组织申报。

## **10. 南海智能化设施养殖与综合利用模式示范**

研究内容：针对南海设施养殖面临的装备智能化水平低、抗风浪能力差、资源综合利用程度低等突出问题，集成抗风浪环保型养殖设施和水质在线监控、自动化投饵、高效起捕、智能化管理、水产品精深加工等技术与装备，构建鱼类深远海养殖工业化生产、陆海接力养殖等新模式，开发功能型食品或新材料，在南海区域开展应用示范，实现南海深远海养殖的智能化、工业化和产品的高值化。

考核指标：建立适应南海海域的智能化养殖平台 1 个，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 10 万亩，推广面积 20 万亩，水环境质量达到海水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；申请或授权智能化设施养殖与综合利用模式等发明专利 8 项，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。

有关说明：项目示范基地须涵盖南海沿海所有省，并由相关省级科技主管部门组织申报。

## **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增养殖面临的生境脆弱、渔业资源衰退、精深加工水平低等突出问题，集成南海岛礁大型海藻、海参、贝类资源养护与底播增养殖以及礁栖性鱼类资源养护与生态增养殖、海产品绿色精深加工等技术，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，并在南海岛礁区域开展应用示范，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、鱼等渔业资源养护和增养殖新模式 4 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，水环境质量达到海水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；申请或授权岛礁资源养护与生态增养殖技术等发明专利 8 项，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。

有关说明：项目示范基地须涵盖南海沿海所有省，并由相关省级科技主管部门组织申报。

## **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面临的探测精度低、捕捞装备落后、综合加工效益不高等突出问题，集成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和装备，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%；申请或授权船基加工等发明专利 20 项，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。

## 申报要求

1. 项目应整体申报，须覆盖相应指南方向的全部目标任务和考核指标。

2. 鼓励产学研联合申报。坚持问题导向、场景驱动，鼓励项目在国家农业高新技术产业示范区、国家农业科技园区、创新型县（市）、国家定点贫困县等创新基地开展技术集成与应用示范。

3. 除特别说明外，项目均由相关省、部科技主管部门推荐申报。

4. 项目其他经费（包括地方财政经费、自筹经费及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 1.5:1，须出具有效的经费来源证明。

## **“蓝色粮仓科技创新”重点专项 2020 年度 项目申报指南形式审查条件要求**

申报项目须符合以下形式审查条件要求。

### **1. 推荐程序和填写要求**

(1) 由指南规定的推荐单位在规定时间内出具推荐函。

(2) 申报单位同一项目须通过单个推荐单位申报，不得多头申报和重复申报。

(3) 项目申报书（包括预申报书和正式申报书，下同）内容与申报的指南方向基本相符。

(4) 项目申报书及附件按格式要求填写完整，纸质材料与电子版一致，签字盖章日期齐全、完整。

(5) 有配套经费的项目申报书需提供配套经费证明材料。

### **2. 申报人应具备的资格条件**

(1) 项目及下设课题负责人应为 1960 年 1 月 1 日以后出生，具有高级职称或博士学位。

(2) 受聘于内地单位的外籍科学家及港、澳、台地区科学家可作为重点专项的项目（课题）负责人，全职受聘人员须由内地聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目预申报材料一并提交。

(3) 项目（课题）负责人限申报 1 个项目（课题）；国家科技

重大专项、国家重点研发计划重点专项、科技创新 2030—重大项目的在研项目（含任务或课题）负责人不得牵头申报项目（课题）。国家重点研发计划重点专项、科技创新 2030—重大项目的在研项目负责人（不含任务或课题负责人）也不得参与申报项目（课题）。

项目（课题）负责人、项目骨干的申报项目（课题）和国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新 2030—重大项目在研项目（课题）总数不得超过 2 个；国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新 2030—重大项目在研项目（含任务或课题）负责人不得因申报国家重点研发计划重点专项项目（课题）而退出目前承担的项目（含任务或课题）。国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新 2030—重大项目的在研项目（含任务或课题）负责人和项目骨干退出项目研发团队后，在原项目执行期内原则上不得牵头或参与申报新的国家重点研发计划项目。

计划任务书执行期（包括延期后的执行期）到 2020 年 12 月 31 日之前的在研项目（含任务或课题）不在限项范围内。

（4）特邀咨评委委员不得申报项目（课题）；参与重点专项实施方案或本年度项目指南编制的专家，不得申报该重点专项项目（课题）。

（5）在承担（或申请）国家科技计划项目中，没有严重不良信用记录或被记入“黑名单”。

（6）中央和地方各级政府的公务人员（包括行使科技计划管理职能的其他人员）不得申报项目（课题）。



### **3. 申报单位应具备的资格条件**

(1) 在中国大陆境内登记注册的科研院所、高等学校和企业等法人单位。国家机关不得作为申报单位进行申报。

(2) 注册时间在 2019 年 3 月 31 日前，企业需提供单位营业执照。

(3) 在承担（或申请）国家科技计划项目中，没有严重不良信用记录或被记入“黑名单”。

### **4. 本重点专项指南规定的其他形式审查条件要求**

(1) 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。

(2) 项目其他经费（包括地方财政经费、自筹经费及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 1.5:1，须出具有效的经费来源证明。

**本专项形式审查责任人：鲁淼、王振忠、卢兵友 010-68598074。**

# “蓝色粮仓科技创新”重点专项 2020 年度 项目申报指南编制专家组名单

序号	姓 名	工作单位	职 称
1	杨红生	中科院海洋研究所	研究员
2	陈 彬	自然资源部第三海洋研究所	研究员
3	徐 皓	中国水产科学研究院渔业机械研究所	研究员
4	包振民	中国海洋大学生命学院	教授
5	桂建芳	中科院水生生物研究所	研究员
6	张 偲	中科院南海海洋研究所	研究员
7	朱蓓薇	大连工业大学	教授
8	方 辉	中国水产科学研究院	研究员
9	陈建芳	自然资源部第二海洋研究所	研究员
10	周遵春	辽宁省海洋水产科学研究院	研究员
11	刘洪军	山东省海洋生物研究院	研究员
12	王卫民	华中农业大学水产学院	教授
13	杨信廷	国家农业信息化工程技术研究中心	研究员
14	严小军	浙江海洋大学	教授
15	章超桦	广东海洋大学	教授
16	杨卫军	浙江大学生命科学学院	教授
17	常亚青	大连海洋大学水产与生命学院	教授
18	荆春德	中水集团远洋股份有限公司	高级工程师
19	刘金礼	河北鑫海水产生物技术有限公司	高级工程师
20	马永钧	浙江兴业集团有限公司	高级工程师
21	唐贤明	海南省海洋与渔业科学院	研究员