

## 附件 3

# 国家重点研发计划“海洋环境安全保障与岛礁可持续发展”重点专项 2024 年度项目申报指南

为落实“十四五”期间国家科技创新的有关部署，国家重点研发计划启动实施“海洋环境安全保障与岛礁可持续发展”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2024 年度公开项目申报指南。

“海洋环境安全保障与岛礁可持续发展”重点专项总体目标是：围绕提升海洋环境安全保障能力，保障岛礁可持续发展的重大需求，一是重点发展海洋自主传感器研制能力，构建自主可控的南海观测示范系统，发展先进的自主同化与预报技术，实现重点海区观测水平、预报产品和预警能力的超越；二是持续突破岛礁安全和可持续发展的关键核心技术，巩固和保持岛礁开发利用方面的整体技术优势，并解决岛礁及海域安全监测的难题；三是开发海洋生态环境保护、治理与修复等共性关键技术，支撑海洋生态文明建设。

面向海洋环境安全和岛礁可持续发展国家战略需求，围绕海洋立体监测探测、海洋环境预报预测等方向，2024 年本专项拟启动 2 个公开指南方向，均为青年科学家项目。同一指南方向下，原则上只支持项目 1 项。项目实施周期原则上不超过 3 年。

青年科学家项目不再下设课题，项目参与单位总数不超过 3 家，项目设 1 名负责人，青年科学家项目负责人年龄要求，应为 1984 年 1 月 1 日以后出生。

## **任务一：海洋立体监测探测**

### **1.1 海洋跨域多模通信与网络化技术(青年科学家项目)**

**研究内容：**面向陆-海-空-天立体海洋观探测网场景，聚焦跨域、高效、稳健、远程的平台间信息传输需求，充分发挥声、光电等多种媒介优势，开展海洋跨域多模通信技术及应用研究，包括海空跨域声-光-电自适应多模通信制式、自适应的多模通信协议、声-光-电异构通信平台集约化设计技术、海洋跨域多模通信机研制与海上示范应用等。

**考核指标：**聚焦海洋观探测网需求，开发自主可控的海洋跨域通信技术，研发海洋跨域多模通信机 2 套，均具备对空多模制式不少于 2 种、对海多模制式不少于 3 种，自适应的多模通信协议 1 套，完成海上试验验证与示范应用。

**关键词：**海洋通信网，声-光-电一体化，多模跨域通信

**有关说明：**该方向拟支持青年科学家项目 1 项。国拨经费参考数 200 万元。聚焦探索性科学研究和关键技术攻关，不受研究内容和考核指标限制。企业作为青年项目参与单位的，要求提供配套经费额度与获得国拨经费数配比不低于 1:1。

## **任务二：海洋环境预报预测**

**2.1 海洋动力环境次公里-公里级预报关键技术研发(青年科学家项目)**

**研究内容：**针对全球和区域海洋动力环境资料同化和预报方面的重大国家需求，基于新型遥感和预报技术手段以及国产高性能计算处理器，通过多学科交叉协作和海洋动力过程的基础理论突破和创新，研发下一代次公里-公里级分辨率海洋动力环境预报预测系统的关键技术。研究围绕以下内容选择性开展：适用于次公里-公里级分辨率海洋环境预报模式的新一代自主动力框架及面向国产处理器的高效并行算法研究；基于物理约束的人工智能（AI）海洋环境大模型智能预报技术研究；次公里-公里级分辨率的海洋环境多源数据融合技术研究。

**考核指标：**聚焦科学前沿和颠覆性技术，在新一代海洋数值模式动力框架、AI 与数值模式融合、海洋资料融合分析等方面取得相应原理、核心技术突破或集成突破，相关技术和算法可以在国产处理器实现高效并行，服务于下一代次公里-公里级分辨率的海洋环境预报体系的构建和推广应用。

**关键词：**海洋动力环境，数据融合，数值预报，人工智能

**有关说明：**该方向拟支持青年科学家项目 1 项，国拨经费参考数 200 万元。聚焦探索性科学研究和关键技术攻关，不受研究内容和考核指标限制。企业作为青年项目参与单位的，要求提供配套经费额度与获得国拨经费数配比不低于 1:1。