

# 中国大洋协会办公室

大洋办资环函〔2018〕18号

## 中国大洋矿产资源研究开发协会办公室关于发布 大洋“十三五”资源环境类项目课题立项指南 (第三批)的通知

各有关单位:

根据《中国大洋矿产资源研究开发协会项目管理办法》，落实《深海海底区域勘探与开发“十三五”规划》，大洋“十三五”资源环境类项目课题立项指南（第三批）予以发布。

### 一、立项程序

课题申请书由各申请单位签署意见加盖公章后在规定时间内提交中国大洋协会办公室。中国大洋协会办公室对提交课题申请书进行形式审查，并将审查结果反馈至项目牵头承担单位。

课题遴选和申请书评审工作以会议形式开展。立项遴选评审会由项目牵头承担单位负责组织实施，中国大洋协会办公室派出专家组，和项目承担单位纪委对遴选评审过程进行监督。

根据评审专家组评议意见，择优确定课题负责人和课题

承担单位。

## 二、 申报要求

所有课题均应整体申报，课题申请书应覆盖全部任务和内  
容；课题允许多家单位联合申报，应在提交申请时明确课  
题牵头负责单位，每份课题申请中参加单位最多为 4 家（含  
课题牵头单位）。

为保障课题质量和申请人具有充足研究时间，课题申请  
人最多资源环境类项目中申请负责一项课题，并作为参加人  
员最多参加一项课题。

课题申请人应具备以下条件：

- 1、课题申请人应具中级以上职称或取得博士学位，年  
龄不超过 55 岁；
- 2、具有较高的学术水平，并获得单位推荐；
- 3、能保证在职完成课题任务；
- 4、参加过大洋项目相关工作的申请人，具有相关调查、  
研究经历的申请人优先考虑。

## 三、 其他事项

课题申请书格式请登陆中国大洋协会网站  
([www.comra.org](http://www.comra.org)) 下载。请将课题申请材料（盖章原件一  
份和电子版光盘）于 2018 年 6 月 21 日前报送中国大洋协会  
办公室，地址和联系方式如下：

地址：北京复兴门外大街 1 号，邮编：100860。

联系人：高岩、姜静

联系电话：010-68047767

附件 1：大洋“十三五”资源环境类《U形区洋中脊生态系统监测保护》项目内课题立项指南

附件 2：大洋“十三五”资源环境类《西太“双十字”生态环境监测保护》项目内课题立项指南

附件 3：大洋“十三五”资源环境类《印度洋九十度海岭生态环境监测保护》项目内课题立项指南

中国大洋协会办公室

2018年6月15日

抄送：国家海洋局第一海洋研究所、国家海洋局第二海洋研究所

# 大洋“十三五”资源环境类《U形区洋中脊生态系统监测保护》项目内课题立项指南

为落实《U形区洋中脊生态系统监测保护》项目内容，根据中国大洋协会办公室项目管理的有关规定和要求编制并发布项目内课题的立项指南。

## 一、项目总体目标

初步建立U形区洋中脊热液多金属硫化物分布区（包括西南印度洋合同区、西北印度洋靶区、大西洋靶区）的环境基线，履行与国际海底管理局签订的勘探合同的义务；初步查明西南印度洋和西北印度洋热液区大型底栖生物的分布特征和代表性物种的连通性；提出U形区区域环境管理计划草案，促进相关海域的国际合作。

## 二、基本说明

本项目主要开展U形区西南印度洋合同区、西北印度洋靶区、大西洋靶区的环境基线、相关海域洋中脊不同热液生态系统生物多样性调查研究与保护价值评估、不同热液生态系统种群连通性、扩散机制、热液区生态系统功能和地球化学循环等方面的研究工作，共设立7个课题。

## 三、课题立项指南

**课题 1:** U形区洋中脊热液区不同生态系统地质、化学、生物、水动力环境基线（DY135-E2-1-01）

**课题目标:** 初步建立U形区洋中脊热液多金属硫化物分布区（现阶段主要是西南印度洋合同区、西北印度洋靶区、大西洋靶区）的环境基线（含水文、化学、生物、地质、人

为活动等); 初步查明目标区域不同热液生态系统不同空间尺度的环境特征, 初步建立相应的环境数据库。

**主要任务与内容:** 开展西南印度洋多金属硫化物合同区(含热液活动区和非热液活动区)以及西北印度洋靶区和大西洋硫化物靶区的环境基线工作; 初步查明海底沉积物特性、早期成岩特征和典型钙质、硅质微体生物群落分布特征与控制因素; 针对西北印度洋大糟、卧蚕两个热液区, 中印度洋的 Kairei 热液区, 以及西南印度洋龙旂热液区高、中、低温烟囱群目标热液生态系统(这些热液区后面简称为目标区热液生态系统)开展小尺度地质、化学、水动力环境要素的精细调查, 初步查明相关热液口生物多样性、数量、动物空间分布与温度和热液流体排放量之间的关系(结合第 2(大型底栖生物)和第 4 课题(微生物), 本课题重点关注其它生物类群), 初步建立典型热液生态系统微环境数据库。

**考核指标:** 提交西南印度洋多金属硫化物合同区(含热液活动区和非热液活动区)、西北印度洋靶区和大西洋硫化物靶区的环境基线报告。编制目标热液区生态系统环境要素分布图, 发表与研究内容直接相关的相关论文/发明专利 10 篇/件; 数据集 1 套。

**执行年限:** 2018 年-2020 年

**经费控制数:** 600 万元

**公开方式:** 定向公开

**课题 2:** U 形区洋中脊热液区不同生态系统生物多样性特征、保护价值评估(DY135-E2-1-02)

**课题目标:** 初步查明 U 形区西南印度洋合同区和西北印

度洋靶区（现阶段大西洋靶区不作为重点目标）洋中脊热液区生物群落结构特征和生物多样性；初步建立相关海域的生物样品库及生物 DNA 条形码数据库；初步建立保护区生物多样性价值评估标准。

**主要任务与内容：**开展西南印度洋和西北印度洋洋中脊热液生态系统生物多样性多要素精细调查，分析洋中脊物种组成、群落结构特征、丰度、分布特征等；建立相关海域洋中脊热液区生物分子条形码数据库；初步确定不同热液生态系统中主要保护对象及其生物地理分布特点，提交相关海域生物多样性保护价值评估报告。

**考核指标：**西南印度洋和西北印度洋洋中脊热液区尤其是目标区热液生态系统生物多样性特征、保护价值评估报告各 1 份；DNA 条形码数据集 1 部（与大洋生物基因资源库对接）；西南印度洋和西北印度洋洋中脊目标热液区生物多样性图集 1 部；发表与研究内容直接相关的 SCI 论文至少 6 篇。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**380 万元

**公开方式：**公开

**课题 3：**U 形区西南印度洋和西北印度洋洋中脊热液区不同生态系统代表性大型底栖生物的基因流和群体连通性（DY135-E2-1-03）

**课题目标：**初步查明 U 形区西南印度洋和西北印度洋目标热液区大型底栖生物种群的连通性；解析目标热液区代表性大型底栖生物对化能生态系统的适应性；初步评估共生微

生物在目标热液生态系统中的功能和作用。

**主要任务与内容:** 解析西南印度洋和西北印度洋目标热液区三个大型代表性底栖生物的基因组; 采用群体遗传学方法研究研究这些物种的基因流、分布与扩散机制、群体分化趋势; 初步解析目标热液区相关大型底栖生物与微生物的共生关系; 评估共生微生物群落结构及对不同热液区大型底栖生物的分布和适应性的影响。

**考核指标:** 可检索的热液区大型底栖生物基因组数据库和转录组数据库各 1 个 (与大洋生物基因资源库对接); 发表高质量与研究内容直接相关的 SCI 论文至少 6 篇。

**执行年限:** 2018 年-2020 年

**经费控制数:** 650 万元

**公开方式:** 定向公开

**课题 4:** U 形区洋中脊热液区微生物生态系统的结构和功能 (DY135-E2-1-04)

**课题目标:** 解析西南印度洋和西北印度洋洋中脊目标热液区不同环境中关键微生物类群的生态特征; 初步阐释微生物在西南印度洋和西北印度洋洋中脊热液区生态系统中的功能和作用。

**主要任务与内容:** 系统研究西南印度洋和西北印度洋洋中脊目标热液区主要微生物类群 (细菌、古菌、病毒和原生生物) 的分布规律和群落结构特征, 初步阐明主要微生物类群之间的相互作用关系及环境意义; 研究洋中脊热液区关键微生物功能类群 (特别是碳、氮、硫和金属相关代谢功能群) 的生态环境调控机制; 阐释微生物生态过程对热液区有机碳

循环和碳库的贡献。

**考核指标：**目标热液区生态系统微生物的分布数据集 1 部；发表与研究内容直接相关的 SCI 论文至少 8 篇；组织 SCI 期刊专辑至少 1 个；召集有国际影响力的学术会议或专题至少 1 个。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**480 万元

**公开方式：**公开

**课题 5：**U 形区洋中脊热液区不同生态系统生物地球化学循环 (DY135-E2-1-05)

**课题目标：**初步查明西南印度洋和西北印度洋洋中脊目标热液区热液生态系统中关键化学组分空间分布、微尺度环境变化规律、物质流变化趋势及其对热液生物的影响机制；初步建立热液活动区关键元素的生物地球化学循环模型。

**主要任务与内容：**研究西南印度洋和西北印度洋洋中脊目标热液区生物必需和非必需金属元素的生物地球化学循环过程及其在生物体的亚细胞分布特征和作用机制；目标热液区特殊理化环境剧变下生物体金属响应过程；目标热液区生源元素等关键化学组分赋存形态、迁移转化过程与循环模型；目标热液区碳酸盐体系的特征和水体酸化趋势，探讨碳酸钙饱和度及其对热液生物的潜在影响；基于生物地球化学循环评估典型洋中脊热液区生态系统保护价值。

**考核指标：**构建西南印度洋和西北印度洋洋中脊目标热液区热液生态系统生物地球化学循环模型 1 个；绘制 3 份目标热液区热液生态系统环境要素生物地球化学循环图；编制



基于生物地球化学循环的洋中脊目标热液区热液生态系统保护价值评估报告 1 份，整理数据集 1 套；发表与研究内容直接相关的 SCI 论文至少 5 篇。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**380 万元

**公开方式：**公开

**课题 6：**U 形区洋中脊热液区不同生态系统深海水文动力环境特征及其对物种迁移与扩散的影响 (DY135-E2-1-06)

**课题目标：**初步查明 U 形区西南印度洋和西北印度洋目标热液区热液生态系统近底部水文动力环境特征，建立其洋流模型；解析热液生物幼虫的迁移与扩散机制。

**主要任务与内容：**综合各项水文数据，分析近底部水团分布特征及基本物理属性；建立近底层水动力模型，探讨影响深海近底层环境要素变化的动力学制约机理；研究水文动力环境特征及其对种群迁移与扩散的影响。

**考核指标：**绘制研究海区深海水动力图集 1 套；近底层水动力模型 1 套；水动力环境对种群迁移与扩散的影响评估报告 1 份；发表与研究内容直接相关的 SCI 论文至少 4 篇。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**310 万元

**公开方式：**公开

**课题 7：**U 形区洋中脊热液区不同生态系统中污染物的研究 (DY135-E2-1-07)

**课题目标：**研究 U 形区洋中脊目标热液区典型海洋污染

物的分布特征；建立不同热液生态系统污染物信息数据集，为评估污染物对生态系统健康的影响提供支撑。

**主要任务与内容：**开展西南印度洋和西北印度洋洋中脊目标热液区热液生态系统中海洋垃圾、微塑料、汞等的基本分布特征研究，评估海洋垃圾、微塑料和汞可能产生的生态影响。

**考核指标：**初步构建西南印度洋和西北印度洋洋中脊目标热液区污染物分布数据集 1 部；发表与研究内容直接相关的论文至少 3 篇。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**100 万元

**公开方式：**公开

# 大洋“十三五”资源环境类《西太“双十字”生态环境监测保护》项目内课题立项指南

为落实《西太“双十字”生态环境监测保护》项目内容，根据中国大洋协会办公室项目管理的有关规定和要求编制并发布项目内课题的立项指南。

## 一、项目总体目标

提高对西太平洋海洋动力环境和生物多样性的认知水平，推动西太平洋“双十字”多学科长期观测系统的建立；评估西太平洋热带海区深海环境保护区建设潜力，提出该区域的深海保护区建设建议和总体应对策略。

## 二、基本说明

本项目主要开展 5 个方面的研究工作：（1）西太平洋上层海洋环流变异与海气相互作用过程；（2）西太平洋深海水体环境特征与变化；（3）西太平洋暖池的热盐结构及其气候效应；（4）“双十字”区域海洋生物多样性普查和保护价值评估；（5）“双十字”观测系统的设计与技术集成。项目根据这些方面的工作内容设立 5 个研究课题。

## 三、课题立项指南

**课题 1：**西太平洋上层海洋环流变异与海气相互作用过程（DY135-E2-3-01）

**课题目标：**阐明西太平洋上层海洋环流的基本形态和变异机理，揭示该区域的多尺度海气相互作用过程，评估和预报高影响海气事件的环境效应。

**主要任务与内容：**开展西太平洋观测与研究的整体规划

与战略部署，从新的观测事实出发，发展太平洋热带-副热带上层海洋环流的理论框架，特别是涡旋对环流形成和变异的影响机制；研究上层海洋与台风的相互作用过程，开发台风和海洋环境预报技术；分析上层海洋的动力和热力过程对厄尔尼诺、季风、季节内振荡的调制机理，评估这些高影响海气事件的可预测性。

**考核指标：**西太平洋上层海洋环流和涡旋研究报告 1 份；厄尔尼诺和台风的海气耦合预报系统各一套；厄尔尼诺和台风的可预测性评估报告各一份；SCI 论文不少于 6 篇。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**600 万元

**公开方式：**定向

## **课题 2：西太平洋深海水体环境特征与变化 (DY135-E2-3-02)**

**课题目标：**揭示菲律宾海盆及邻近海域的水动力环境特征以及近底水团的滞留时间，为“双十字”区域的海洋生物多样性研究和保护区评估提供动力环境背景。

**主要任务与内容：**参与菲律宾海盆及邻近海域近底层水文、化学调查，结合水动力和化学同位素调查结果，建立菲律宾海盆深海水动力学模型，研究菲律宾海盆海流、深海水团滞留时间及其输运过程。

**考核指标：**菲律宾海盆的水动力环境研究报告 1 份；菲律宾海盆深海水团滞留时间研究报告 1 份；菲律宾海盆的水动力与混合特征数据集；课题研究报告 1 册；SCI 论文 3 篇。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**300 万元

**公开方式：**公开

**课题 3：**西太平洋暖池的热盐结构及其气候效应  
(DY135-E2-3-03)

**课题目标：**揭示热带西太平洋暖池区上层海洋热盐结构的年际变化特征及其调控机制；阐明暖池区障碍层变异与盐度锋和 ENSO 之间的关系。

**主要任务与内容：**研究暖池区上层海洋盐度的分布、变化及其与密度层结、障碍层、ENSO 等气候变化信号之间的关系；探讨副热带盐度异常和热带环流异常对暖池盐度结构的影响；研究暖池区障碍层的分布与变异特征，探讨盐度锋和 ENSO 对障碍层的影响。

**考核指标：**暖池上层盐度结构特征与变化机理研究报告 1 份；暖池区障碍层变异及机理研究报告 1 份；暖池区温盐结构及变化数据集；课题研究报告 1 册；SCI 论文 3 篇。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**100 万元

**公开方式：**公开

**课题 4：**“双十字”区域海洋生物多样性普查和保护价值评估 (DY135-E2-3-04)

**课题目标：**初步阐明菲律宾海盆及毗邻海区微生物、浮游生物、底栖生物和海鸟的多样性及数量分布特征；分析微生物、浮游生物和底栖生物与环境因子的关系；了解该区域深海垃圾的分布状况；初步评估该区域的保护价值。

**主要任务与内容:** 菲律宾海盆及毗邻海区的叶绿素 a 和初级生产力分布特征; 微生物多样性和数量分布特征; 浮游生物物种多样性和数量分布特征; 底栖生物物种多样性、数量分布及连通性; 微生物、浮游生物和底栖生物与海洋环境因子的关系; 海鸟物种多样性; 深海垃圾分布状况调查; 菲律宾海盆及毗邻海区深海生物保护价值评估。

**考核指标:** 菲律宾海盆及毗邻海区生物多样性名录 1 份(含微生物、浮游植物、浮游动物、底栖生物和海鸟等); 该海域生物多样性图集 1 册; 该海域海底垃圾种类及分布状况数据集; 该海域生物种类及数量数据集; 课题研究报告 1 册; 发表 SCI 论文不少于 3 篇。

**执行年限:** 2018 年-2020 年

**经费控制数:** 400 万元

**公开方式:** 公开

**课题 5: “双十字”观测系统的设计与技术集成**  
(DY135-E2-3-05)

**课题目标:** 优化“双十字”观测系统设计, 集成多要素多平台同步综合观测技术, 实现观测系统中重要参数可视化, 最终为“双十字”观测系统的稳定高效运行提供技术支撑。

**主要任务与内容:** 根据“双十字”观测系统的特定目标对其进行优化设计, 对潜标、浮标、各类传感器、数据传输等技术进行集成研究; 开展观测系统数据、信息集成和可视化研究, 构建西太平洋深海多环境要素信息数据库。

**考核指标:** “双十字”观测系统的优化设计方案一套; 试验性浮标/潜标综合深海观测锚系一套(与其他项目合作);

实时监控可视化软件一套；课题研究报告 1 册；SCI 论文或专利不少于 3 篇（件）。

执行年限：2018 年-2020 年

经费控制数：400 万元

公开方式：公开

# 大洋“十三五”资源环境类《印度洋九十度海岭生态环境监测保护》项目内课题立项指南

为落实大洋“十三五”资源环境类《印度洋九十度海岭生态环境监测保护》项目内容，根据中国大洋协会办公室项目管理的有关规定和要求编制并发布项目内课题的立项指南。

## 一、项目总体目标

基于所获取的多学科观测资料，开展印度洋九十度海岭海洋环境研究工作，摸清该海域深海环境基本特征、变异规律及机制，为深海环境安全、生物多样性保护以及深海空间开发利用提供科学支撑，提高印度洋九十度海岭及邻近海域深海环境信息认知水平和环境安全保障能力，进一步提升我国深海活动规则制定能力，助推深海治理体系变革。

## 二、基本说明

本项目主要开展 6 个方面的研究工作：（1）揭示印度洋九十度海岭及邻近海域不同时空尺度海洋动力过程、深层水体连通性及其对海洋生态系统的影响；（2）阐明孟加拉湾海洋层化和安达曼海内波的时空变化规律；（3）揭示东印度洋海域低氧、酸化的形成和维持机制及发展趋势；（4）建立 DNA 条形码库，分析生物多样性特征，揭示印度洋九十度海岭及邻近海域的生物特有性和连通性；（5）掌握印度洋九十度海岭及邻近海域海洋声学环境要素和海洋垃圾、微塑料的分布特征和变化规律，为区域海洋环境风险评估、深海环境安全保障提供数据和技术支撑；（6）开展大型海



洋动物迁徙洄游特征研究，评估深海环境保护区建设潜力，提出保护区建设建议和总体应对策略。

拟设立 6 个课题。第一期启动 6 个课题。

### 三、课题立项指南

**课题 1:** 印度洋九十度海岭海洋动力环境时空特征及其对海洋生态系统的影响 (DY135-E2-4-01)

**课题目标:** 揭示印度洋九十度海岭及邻近海域的水文环境特征、海洋动力过程、深层水体连通性及其对海洋生态系统的影响，为低氧、酸化、生物多样性和生态系统研究，以及稀土资源勘探提供水文动力环境信息。

**主要任务与内容:** 研究印度洋九十度海岭及邻近海域水文、环流结构特征及变异规律，分析海岭地形约束下的深海环流特征，研究跨海盆输运、中尺度涡物质输运特征及变异规律，探求深层水体、物质输运等海洋动力过程对印度洋九十度海岭及邻近海域生态要素时空分布的影响。

#### 考核指标:

- 1、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋动力环境数据集 1 套;
- 2、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋动力环境要素图集 1 套;
- 3、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋动力环境特征及变异规律研究报告 1 部;
- 4、发表 SCI 论文 5 篇及以上;
- 5、培养研究生 5 名。

**执行年限:** 2018 年-2020 年

**经费控制数:** 610 万元

**公开方式：**定向公开

**课题 2：**孟加拉湾和安达曼海关键海洋动力过程  
(DY135-E2-4-02)

**课题目标：**揭示孟加拉湾海洋层化特征、形成机制及其对低氧区的影响；阐明安达曼海内波的生消机制和时空变化规律，为保障深海环境安全提供科学支撑。

**主要任务与内容：**分析孟加拉湾的热盐结构特征及其对外部强迫的响应和对低氧区的影响；研究安达曼海内波分布与传播特征，揭示其生成、发展和消亡的物理过程与机制，以及内波对季节内振荡、季风变化和印度洋偶极子等主要气候信号的响应；探讨内波致混合的特征与机理，研究内波对温跃层的影响。

**考核指标：**

- 1、安达曼海内波观测数据集 1 套；
- 2、安达曼海内波分布图集 1 套；
- 3、孟加拉湾层化和安达曼海内波研究报告 1 部；
- 4、发表 SCI 论文 5 篇及以上；
- 5、培养研究生 4 名。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**310 万元

**公开方式：**公开

**课题 3：**东印度洋海域低氧和酸化及生物地球化学过程  
(DY135-E2-4-03)

**课题目标：**揭示东印度洋九十度海岭及邻近海域低氧、酸化的生物地球化学机制，阐明东印度洋海水低氧和酸化的变化规律和发展趋势，提升对东印度洋海域生物地球化学过程的认知水平。

**主要任务与内容：**获取东印度洋九十度海岭及邻近海域化学环境背景场信息，分析溶解氧、营养盐、碳酸盐体系、氧化还原敏感要素、颗粒有机碳输出通量的时空分布特征；研究低氧区、酸化水体的空间格局和变化趋势，分析低氧、酸化形成和维持的生物地球化学机制。

**考核指标：**

- 1、东印度洋九十度海岭及邻近海域化学环境数据集 1 套；
- 2、东印度洋九十度海岭及邻近海域化学环境图集 1 套；
- 3、东印度洋海域低氧和酸化及其生物地球化学过程研究报告 1 部；
- 4、发表 SCI 论文 4 篇及以上；
- 5、培养研究生 3 名。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**200 万元

**公开方式：**公开

**课题 4：**印度洋九十度海岭及邻近海域生物多样性、特有性和连通性（DY135-E2-4-04）

**课题目标：**揭示印度洋九十度海岭及邻近海域海洋生物多样性、特有性、群落结构与时空分布特征，阐明海岭对

底栖生物优势种类连通性的影响，建立海洋生物样品库与分类资料库，为深海生物资源保护与开发利用提供科学依据。

**主要任务与内容：**开展印度洋九十度海岭及邻近海域微生物、浮游生物、底栖生物的生物多样性研究，阐明海洋生物物种的特有性；分析群落结构特征及其时空变化，研究生境差异对群落特征的影响，分析海岭对底栖生物优势种类连通性的影响；建设九十度海岭及邻近海域海洋生物样品库与DNA条形码库。

**考核指标：**

- 1、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋生物种类分布数据集 1 套；
- 2、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋生物种类分布图集 1 套；
- 3、印度洋九十度海岭及邻近海域生物多样性、特有性和连通性研究报告 1 部；
- 4、印度洋九十度海岭及邻近海域生物样品库及 DNA 条形码库 1 个；
- 5、基于 DNA 条形码的浮游生物多样性调查技术指南征求意见稿 1 部；
- 6、发表 SCI 论文 5 篇及以上；
- 7、培养 3 名研究生。

**执行年限：**2018 年-2020 年

**经费控制数：**250 万元

**公开方式：**公开

**课题5：**印度洋九十度海岭信息集成和安全保障

(DY135-E2-4-05)

**课题目标:** 掌握印度洋九十度海岭及邻近海域海洋声学环境要素、海洋垃圾和微塑料的变化特征; 集成动力环境和声学环境信息, 形成军民兼用的环境保障信息产品, 为区域海洋环境风险评估、深海环境安全保障提供信息和技术支撑。

**主要任务与内容:** 开展印度洋九十度海岭及邻近海域海洋声学环境特征研究; 分析中尺度涡、内波对水下声场的影响, 初步构建考虑内波过程的声场传播模型; 研究海洋哺乳动物声信号和沉积物声学特性; 研究海洋垃圾、微塑料污染的分布特征和变化规律, 评估其环境风险; 集成动力环境(含中尺度涡、内波等)和声学环境信息, 开展服务保障方法研究, 研制环境保障信息产品。

**考核指标:**

- 1、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋声学(含哺乳动物发声和环境噪声)数据集 1 套;
- 2、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋声场环境要素图集 1 套;
- 3、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋垃圾和微塑料污染信息数据集 1 套;
- 4、印度洋九十度海岭及邻近海域声学环境特征及安全应用研究报告 1 部;
- 5、印度洋九十度海岭及邻近海域海洋污染及环境风险评估研究报告 1 部;
- 6、海洋哺乳动物发声观测调查技术指南征求意见稿 1 部;
- 7、发表 SCI 论文 5 篇及以上。

8、培养研究生 3 名。

执行年限：2018 年-2020 年

经费控制数：230 万元

公开方式：公开

**课题 6：印度洋九十度海岭及邻近海域海洋保护研究  
(DY135-E2-4-06)**

**课题目标：**提高对大型海洋动物的观测能力，提升对动物迁徙洄游行为规律的认知水平，评估设立大型动物等深海保护区的建设潜力，促进深海资源开发利用与保护的国际合作，为深入参与全球海洋治理提供支撑。

**主要任务与内容：**集成大型海洋动物的立体观测技术，开展大型海洋动物保护观测的国际合作，研究斯里兰卡南部海域鲸类和安达曼海东部儒艮等大型海洋动物的迁徙洄游特征；评估在九十度海岭及邻近海域设立大型海洋动物等深海保护区的潜力。

**考核指标：**

- 1、集成大型海洋动物的立体观测技术体系 1 套；
- 2、九十度海岭及邻近海域大型海洋动物迁徙洄游研究报告 1 部；
- 3、九十度海岭及邻近海域公海保护区建设潜力评估报告 1 部；
- 4、发表 SCI 论文 5 篇及以上；
- 5、培养研究生 3 名；
- 6、推动建设国际合作研究基地 1 个。

执行年限：2018 年-2020 年

经费控制数：200 万元

公开方式：公开