

海洋赤潮灾害立体监测技术与应用国家海洋局重点实验室

2015 年度开放研究基金课题申请指南

海洋赤潮灾害立体监测技术与应用国家海洋局重点实验室（简称赤潮重点实验室）（Key Laboratory of Integrated Marine Monitoring and Applied Technologies for Harmful Algal Blooms, S.O.A., MATHAB），以国家海洋局东海分局为依托单位，主要开展赤潮立体监测技术和预警报技术的研究，并根据东海区的特点，逐步拓展至海洋灾害立体监测技术与应急管理系统技术的研究。本实验室坚持“开放、流动、联合、竞争”的管理运行机制，在学术和管理上相对独立。

实验室设立的研究基金，面向国内外具有中级及以上职称或硕士及以上学历的同行开放，要求申请者在本指南所规定的范围内提出课题申请，经学术委员会批准后，在申请人所在单位或本实验室进行独立研究或合作研究。本次开放研究基金设立重点课题 2 项，每项资助 10-20 万元；一般课题 7 项，每项资助 4 万元。申请者可根据本指南提出的课题目标与课题要求选择整体或部分内容进行申报。

一、 课题设置

(一) 重点课题

1. 赤潮藻种电化学发光分子检测方法的应用技术研究

课题目标：拟建立一种过程简单、快速准确的赤潮生物现场测定新技术——电化学发光分子探针检测技术（ECL），为基于分子探针技术的赤潮生物鉴定和定量分析提供一种新方法。

课题要求：

(1) 利用磁性微球分选技术，改进DNA探针分离、信号检测过程操作复杂和稳定性较差等方面，进一步提高检测灵敏度；创立针对研究海域多种常见赤潮藻类的定量检测探针，用于定性定量分析赤潮种类；

(2) 搭建实验室检测平台原理样机，提交实验室检测平台原理样机设计和试验报告；

(3) 发表论文2篇，其中1篇为一级学报论文。

2. 固着绿潮藻脱落后漂浮机制及影响因素研究

课题目标：通过对固着绿潮藻（浒苔）由固着至脱落后形态特征观察和实验分析，研究固着绿潮藻脱落后形成漂浮状态的过程机制，系统研究外界因子对藻体漂浮状态的影响，为阐明绿潮藻漂浮机制提供理论依据。

课题要求：

- (1) 研究固着绿潮藻脱落后形成漂浮状态的过程，掌握影响脱落后藻体至漂浮状态的分析主要外界环境因子，阐明研究绿潮藻漂浮状态形成过程的目的意义。
- (2) 发表一级学报论文 2 篇以上，或 SCI 论文 1 篇以上。

(二) 一般课题

3. 霾污染变化过程对近海叶绿素a及初级生产力的影响

课题目标：明确霾污染过程颗粒物在近海海域迁移及沉降特征，阐明霾污染变化过程颗粒物沉降在近海陆源营养盐输入中的贡献，揭示霾污染特殊气象和环境条件对叶绿素 a 及初级生产力的影响。

课题要求：

- (1) 特殊气象环境条件（气象条件改变如光和能见度），霾污染对叶绿素 a 及初级生产力的影响；
- (2) 发表核心期刊论文 1-2 篇。

4. 基于光谱分解方法的海洋典型藻类遥感信息提取研究

课题目标：通过获取遥感影像中关于赤潮、绿潮和褐潮三种海洋典型藻类的纯净端元光谱特征，选择分解精度最高的光谱分解方法将不同影像中各藻类的比例信息，并统计其空间分布的面积及密集度等情况，提高遥感技术提取海洋典型藻类信息时的准确性。

课题要求：

- (1) 在获得藻类纯净端元光谱特征的基础上，使用多种光谱分解方法对低空间分辨率遥感影像进行分解，使用高分辨率影像验证不同方法得到结果的精度，确定精度最高的分解方法；

(2) 发表核心期刊论文 1-2 篇。

5. 植物化感物质对赤潮藻生长选择性抑制效果及其机理研究

课题目标：研究植物化感物质对 8 种常见赤潮藻（东海原甲藻、塔玛亚历山大藻、球形棕囊藻、中肋骨条藻、尖刺拟菱形藻、海洋卡盾藻、强壮前沟藻、赤潮异弯藻）生长状况的影响，明确植物化感作用对不同藻类生长是否具有选择性，并研究化感物质对细胞形态及生理生化指标的影响，揭示其抑藻机理。

课题要求：

- (1) 研究植物化感物质对 8 种常见赤潮藻生长选择性抑制效果；
- (2) 发表核心期刊论文 1~2 篇。

6. 绿潮暴发与浮游植物群落环境因子的关系研究

课题目标：在明确研究区域、界定绿潮暴发期与暴发前后的基础上，通过历史资料收集、分析，现场补充调查，分析绿潮暴发期与暴发前后浮游植物群落结构和环境因子的变化。

课题要求：

- (1) 研究绿潮暴发期与暴发前后浮游植物群落结构的变化规律；
- (2) 研究绿潮暴发期与暴发前后环境因子的变化规律；
- (3) 研究绿潮暴发期与暴发前后浮游植物与环境因子的关系；
- (4) 发表核心期刊论文 1-2 篇。

7. 我国典型海域养殖区底泥孢囊检测技术及时空分布研究

课题目标：建立完善底泥孢囊前处理、萌发率计算和鉴定分析方法，并开展典型海域养殖区开展底泥中孢囊种群、数量及时空分布研究，为进一步研究赤潮成因和赤潮预警预报奠定基础。

课题要求：

- (1) 建立完善底泥孢囊前处理、萌发率计算和鉴定分析方法；
- (2) 在我国典型海域选择 2~3 个养殖区，按四季开展底泥中孢囊种群、数量

及时空分布研究；

- (3) 对孢囊进行种类镜检鉴定分析同时进行分子生物学比对；
- (4) 发表核心期刊论文 1~2 篇。

8. 不同条件下绿潮藻繁殖体释放及其对绿潮影响研究

课题目标：通过对不同固着条件以及漂浮状态下绿潮藻繁殖体释放情况的研究，分析影响绿潮藻繁殖体释放的环境因子，研究不同条件下绿潮藻繁殖体释放对绿潮影响的研究。

课题要求：

- (1) 选择不同固着条件，如石堤、缆绳等进行影响因子分析研究；
- (2) 发表核心期刊论文 1-2 篇。

9. 东海绿潮影响因素综合分析

课题目标：对已积累的东海绿潮数据进行综合、多维度深入分析、挖掘，建立叶绿素、溶解氧、透明度、COD、水文气象因子、富营养水体中 Fe、Mn，pH 值、温度、绿潮灾害大小等多因素时空综合分析模型，探寻绿潮影响要素空间分布、时间分布、时空综合分布的关联分析。

课题要求：

- (1) 选择东海区绿潮有关历史数据 5 年以上；
- (2) 建立东海区绿潮影响因素综合分析模型；
- (3) 发表核心期刊以上论文 1-2 篇。

二、开放研究基金资助对象

1. 开放研究基金主要资助对象应具有中级专业技术职称或具有硕士学位以上的科研人员。

2. 开放研究基金鼓励中级职称及以上的科研、教学及技术人员及研究生(硕士生、博士生)来实验室从事短期研究工作。

3. 本次基金不接受在 2011—2012 年度、2013 年度、2014 年度已获本实验室开放研究基金资助课题负责人的申请。

三、申请办法及审批手续

1. 自本《指南》公布之日起，接受申请，截止日期为 2014 年 9 月 20 日（以投递日邮戳为凭）。
2. 申请人可根据资助课题的要求提出申请，填写“海洋赤潮灾害立体监测技术与应用国家海洋局重点实验室开放研究基金课题申请书”（<http://www.eastsea.gov.cn> 下载）一式三份，经所在单位同意盖章后，向本实验室提出申请，同时提交申请书电子版（mathabdh@163.com）。
3. 申请者严格掌握研究项目的体量，要求项目精小，针对性强，对可能形成新项目的申请，择优支持。申请者可在每类课题要求的基础上进行适当拓展。
4. 课题申请书经资格审查和形式审查后提交实验室学术委员会评审。学术委员会根据客观公正、择优资助的原则，通过无记名投票方式确定本年度资助课题及其额度，基金研究期限为 2015 年 1 月—2016 年 12 月。
5. 重点实验室将于 2014 年 12 月 31 日之前在网上公布获资助的课题清单，并向申请人寄发通知书。
6. 获资助者于 2015 年 1 月 31 日前将签字盖章的“资助课题研究计划”寄回实验室办公室。
7. 其他与基金相关的使用和管理请参阅《海洋赤潮灾害立体监测技术与应用国家海洋局重点实验室开放基金课题管理规定》（<http://www.eastsea.gov.cn> 下载）。

四、联系人、联系方式

联系人： 刘力嘉

电 话： 021-50416171*8418

地 址： 上海市浦东新区东塘路 630 号，200137

Email: mathabdh@eastsea.gov.cn

mathabdh@163.com