

# 长江口邻近海域夏季大中型浮游动物物种多样性、年际变化及其影响因素

杨位迪<sup>1,2,3\*</sup>, 郑连明<sup>1,2,3</sup>, 李伟巍<sup>3</sup>, 何浩阳<sup>3</sup>, 林华<sup>3</sup>, 张格<sup>3</sup>

(1.厦门大学海洋生物多样性与全球变化研究中心, 2.福建省海陆界面生态环境重点实验室, 3.厦门大学海洋与地球学院, 福建 厦门 361102)

**摘要:** 利用 2014—2016 年 7 月在长江口邻近海域进行的大面调查所采集的浮游动物样品, 对各年夏季该海域大中型浮游动物的种类组成及种数平面分布进行了分析, 同时结合环境参数, 研究了种类组成、种数平面及年际变化的影响因素。研究表明: 长江口邻近海域 3 年共鉴定大中型浮游动物 165 种, 隶属 7 个门的 17 个类群; 桡足类和水螅水母类是每年夏季优势类群; 调查区浮游动物种类分布大致呈现近岸低、远岸高、南部高于北部的特征; 大中型浮游动物种类数没有明显的年际变化, 但是种类组成有明显的年际更替。Pearson 相关性分析结果显示, 盐度、水温和溶解氧是影响浮游动物种类数平面分布的主要环境因素; 复杂的水文环境及台风过境剧烈影响, 可能是造成该区域浮游动物种类组成年际变化的主要原因。

**关键词:** 长江口; 浮游动物; 种类组成; 年际变化

**中图分类号:** P735   **文献标志码:** A

河口对生物的繁衍进化和人类社会的发展起着重要作用, 是许多生物种群繁殖、育幼的水域, 生物资源丰富, 渔业发达, 对资源的补充和保持生态平衡具有重要的意义<sup>[1]</sup>。海洋浮游动物作为海洋生态系统的次级生产者, 它们是经济水产动物, 特别是上、中层鱼类和一切幼鱼的饵料基础<sup>[2]</sup>。长江口是我国最大的河口, 有关长江口浮游动物的研究早在 20 世纪 50 年代就已经开始<sup>[3]</sup>, 之后对海区浮游生物及其他生物进行系统的普查<sup>[4-5]</sup>, 开展群落、生态和生理方面的研究<sup>[6-7]</sup>。

长江口及其邻近水域受长江冲淡水、黄海冷水团及台湾暖流等的共同影响, 水文环境复杂多变,

**收稿日期:** 2018-01-26

**录用日期:** 2018-04-08

**基金项目:** 国家自然科学基金 (41676133, J1310037); 福建省自然科学基金 (2016J01196); 国家海洋局近岸海域生态环境重点实验室资助项目; 厦门大学校长基金 (20720170077); 厦门大学大学生创新创业训练计划项目 (201610384120, 103842017046)

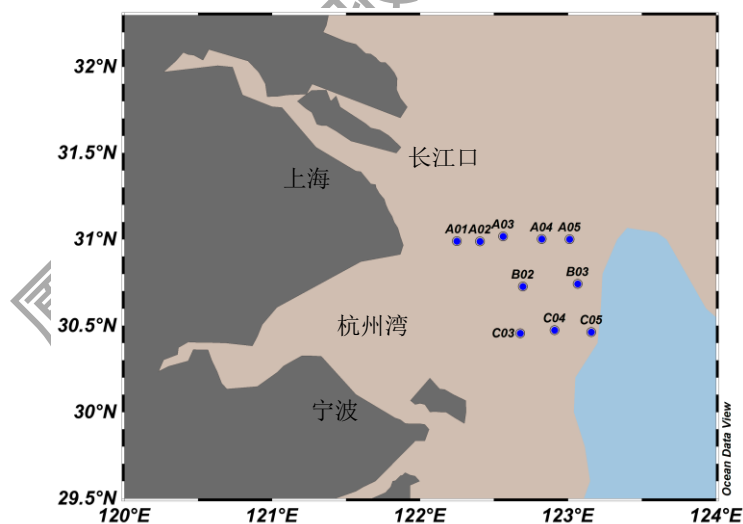
**\*通信作者:** wdyang@xmu.edu.cn

且受气候环境影响较大<sup>[8]</sup>，形成具有独特海水理化特性的水域环境，对长江口及邻近海域的浮游动物群落结构特征产生重要影响；且长江冲淡水与外海次表层水的势力消长有季节和年际的变化，对长江口水域浮游动物群落结构的变化影响明显。每年的6—7月是长江入海径流量最大的时期，对该海域影响最大，长江冲淡水从长江口向东北方向伸展，水平扩展范围很大，前段可达33°15' N、125°30' E附近，南北最大可跨越近4个纬度（30°-33°45' N）<sup>[9]</sup>。本研究利用2014—2016年每年7月在长江口邻近海域开展的环境综合调查资料，分析该海域大、中型浮游动物的种类组成、生态类群及影响种数分布的环境因素，旨在为进一步研究该海区生态系统结构和功能问题提供浮游动物群落结构方面的研究资料。

## 1. 材料与方法

### 1.1 取样站点设置

2014—2016年的夏季（7月）于长江口邻近海区（122°0'~123°10'E，30°25'~31°12'N）（图1）进行了3次水体生态调查。调查所用科考船为浙江海洋大学科考船“浙海科一号”。因自然海况等不可抗原因，每年作业站位数量和位置略有调整，但调查区范围大体相近。



(a) 2014



























