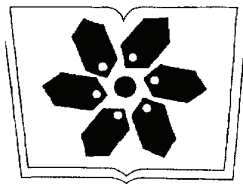


中国百种杰出学术期刊  
中国科学院优秀期刊一等奖  
中国科协优秀科技期刊一等奖



# 海洋与湖沼

(Haiyang Yu Huzhao)

第 53 卷 第 5 期 2022 年 9 月



中国科学院科学出版基金资助出版

## 目 次

基于漂流浮标观测分析日本福岛以东表层海洋物质的散播轨迹.....	卢 锡 胡石建 王 凡 胡敦欣 刘海龙 刁新源 于仁成 (1027)
北印度洋风暴潮特征及其对气候信号的响应研究.....	谢建斌 万纬祺 冯兴如 尹宝树 刘亚豪 (1045)
基于 2005~2019 年卫星遥感观测的南大洋印度洋扇区中部涡旋特征分布研究.....	李 等 程灵巧 严晨冰 张春玲 胡 松 (1054)
一种新的模式倾向误差估计算法及其在 ENSO 模拟中的应用.....	何 群 高艳秋 唐佑民 张继才 (1067)
海洋沉积物孔隙水中痕量金属元素的测试分析方法.....	王小静 刘洪娜 任艺君 武鸿达 张 颖 刘季花 李 力 (1079)
芽孢杆菌( <i>Bacillus</i> )及其复合粘土对典型赤潮生物的去作用研究.....	钟雨露 俞志明 刘姗姗 曹西华 宋秀贤 (1089)
南黄海首次暴发“巨囊”生态型球形棕囊藻藻华.....	张清春 向 玲 王锦秀 刘 扬 宋敏杰 王云峰 孔凡洲 耿慧霞 颜 天 于仁成 (1098)
夏季南黄海浮游甲壳动物死体比例的初步研究.....	王明飞 庄昀筠 葛汝平 陈洪举 刘光兴 (1108)
对虾池塘养殖过程中纤毛虫的动态变化及改性粘土防控初探.....	刘正宇 俞志明 宋秀贤 曹西华 (1121)
麻痹性贝毒在毛蚶体内的转化过程研究.....	林卓如 耿慧霞 唐文娇 于仁成 (1131)
鲤疱疹病毒 2 型(CyHV-2)灭活疫苗制备及其免疫效力测定.....	潘晓艺 蔺凌云 朱 悦 姚嘉赞 尹文林 刘忆瀚 陈 凡 沈锦玉 (1143)
大黄鱼 <i>STAT6</i> 分子特征及其在溶藻弧菌感染后表达模式研究.....	袁晓琴 陈 友 荣 毅 孟钰帆 任超群 母尹楠 陈新华 (1151)
两种池养模式下异育银鲫( <i>Carassius auratus gibelio</i> )生物学表型对体质量影响效果的差异分析.....	陈 雨 戎华南 刘哲宇 陈汉春 王志铮 (1161)
红树林下人工笼养中华乌塘鳢( <i>Bostrychus sinensis</i> )肌肉营养成分的分析与评价.....	李元跃 李容伟 陈融斌 陈政强 林沛然 肖 震 王秋荣 (1170)
大口黑鲈( <i>Micropterus salmoides</i> )致病性维氏气单胞菌的分离鉴定及其特性分析.....	雷 宁 郝贵杰 黄爱霞 王雨辰 林 锋 沈小明 朱俊杰 (1180)
投喂频率对凡纳滨对虾( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) PI3K 信号通路及糖代谢相关酶基因表达的影响.....	赵楠楠 崔彦婷 王忠凯 王 聪 张志豪 邓之通 赵瑞阳 孙金凤 王仁杰 李玉全 (1189)
三疣梭子蟹( <i>Portunus trituberculatus</i> )的保活参数优化及其代谢响应.....	曾廷兰 陈 燕 母昌考 王春琳 史 策 叶央芳 (1197)
罗氏沼虾( <i>Macrobrachium rosenbergii</i> )初次性成熟性腺发育的组织学观察.....	陈国柱 钟镇霄 杨旻珉 邢钱钱 夏正龙 唐琼英 易少奎 蔡缪荧 杨 杰 杨国梁 (1208)
增殖放流影响下东海北部海域三疣梭子蟹( <i>Portunus trituberculatus</i> )最大可持续产量评估.....	杨春蕙 刘 琦 王迎宾 (1219)
棘皮动物育种数据管理与分析平台的开发及应用.....	李 彬 王卫军 王扬帆 孙国华 徐晓辉 冯艳微 李 赞 崔翠菊 杨建敏 (1225)
东太平洋赤道海域茎柔鱼( <i>Dosidicus gigas</i> )小型群体资源分布及其渔场环境特征.....	玄文丹 崔国辰 李 哲 魏裙倚 陶迎新 刘连为 陈 峰 陈新军 朱文斌 (1234)
中华鲟( <i>Tachypleus tridentatus</i> )稚鲟对不同比例泥沙类型选择行为特征.....	应紫薇 李银康 顾晓勇 (1242)
基于碳氮稳定同位素的西北印度洋鸕鹚摄食习性研究.....	陈 静 陆化杰 王 芮 欧玉哲 陈新军 (1250)
硃洲岛大型海藻场软体动物群落季节演替及其与环境因子的关系.....	姚 昕 孙省利 张才学 廖海晴 彭宇航 (1258)
浙江三门湾海域主要底上动物生态位及种间联结性.....	孟 周 魏永杰 王晓波 韩庆喜 (1269)
利用 BP 神经网络标准化东南太平洋茎柔鱼( <i>Dosidicus gigas</i> )资源丰度.....	林泓羽 汪金涛 陈新军 (1279)
我国海水养殖生态效率影响因素分析.....	张 莹 韩立民 秦 宏 (1288)

# OCEANOLOGIA ET LIMNOLOGIA SINICA (Haiyang Yu Huzhao)

Vol.53 No.5, Sep, 2022

## CONTENTS

Analysis of Spreading Trajectory of Surface Ocean Materials from East of Fukushima of Japan Based on Drifting Buoy Observations.....	LU Xi, HU Shi-Jian, WANG Fan, HU Dun-Xin, LIU Hai-Long, DIAO Xin-Yuan, YU Ren-Cheng (1044)
Characteristics of Storm Surge in the Northern Indian Ocean and Its Response to Climate Signals.....	XIE Jian-Bin, WAN Wei-Qi, FENG Xing-Ru, YIN Bao-Shu, LIU Ya-Hao (1053)
Characteristics of Eddies in the Central Indian Sector of the Southern Ocean Based on Satellite Observation from 2005 to 2019.....	LI Deng, CHENG Ling-Qiao, YAN Chen-Bing, ZHANG Chun-Ling, HU Song (1066)
A New Algorithm of Estimation for Model Tendency Errors and the Application in ENSO Simulation.....	HE Qun, GAO Yan-Qiu, TANG You-Min, ZHANG Ji-Cai (1078)
Determination of Trace Metals in Porewater Samples of Marine Sediments.....	WANG Xiao-Jing, LIU Hong-Na, REN Yi-Jun, WU Hong-Da, ZHANG Ying, LIU Ji-Hua, LI Li (1088)
Removal Effect of Typical Red Tide Organisms with <i>Bacillus</i> and Microbial Modified Clay.....	ZHONG Yu-Xia, YU Zhi-Ming, LIU Shan-Shan, CAO Xi-Hua, SONG Xiu-Xian (1097)
First Report of <i>Phaeocystis Globosa</i> Bloom Caused by “Giant-Colony” Ecotype in the South Yellow Sea.....	ZHANG Qing-Chun, XIANG Ling, WANG Jin-Xiu, LIU Yang, SONG Min-Jie, WANG Yun-Feng, KONG Fan-Zhou, GENG Hui-Xia, YAN Tian, YU Ren-Cheng (1107)
Preliminary Study on Carcass Proportion of Crustacean Zooplankton in the South Yellow Sea in Summer.....	WANG Ming-Fei, ZHUANG Yun-Yun, GE Ru-Ping, CHEN Hong-Ju, LIU Guang-Xing (1120)
Dynamic Changes of Ciliates Communities in Shrimp Pond Culture and the Control with Modified Clay.....	LIU Zheng-Yu, YU Zhi-Ming, SONG Xiu-Xian, CAO Xi-Hua (1130)
Biotransformation of Paralytic Shellfish Toxins in Blood Clam <i>Scapharca Subcrenata</i> .....	LIN Zhuo-Ru, GENG Hui-Xia, TANG Wen-Jiao, YU Ren-Cheng (1142)
Preparation and Efficacy of Inactivated Vaccine Against Cyprinid Herpesvirus-2.....	PAN Xiao-Yi, LIN Ling-Yun, ZHU Yue, YAO Jia-Yun, YIN Wen-Lin, LIU Yi-Han, CHEN Fan, SHEN Jin-Yu (1150)
Molecular Characterization and Expression Analysis of <i>STAT6</i> in Large Yellow Croaker( <i>Larimichthys crocea</i> ) After <i>Vibrio alginolyticus</i> Infection.....	YUAN Xiao-Qin, CHEN You, RONG Yi, MENG Yu-Fan, REN Chao-Qun, MU Yin-Nan, CHEN Xin-Hua (1160)
Differential Analysis on the Effect of Biological Phenotypes on Body Weight of <i>Carassius auratus gibelio</i> in Two Pond Aquaculture Modes.....	CHEN Yu, RONG Hua-Nan, LIU Zhe-Yu, CHEN Han-Chun, WANG Zhi-Zheng (1169)
Analysis and Evaluation of Nutritive Composition of Muscle of Cage Cultured <i>Bostrychus sinensis</i> in Mangroves Area.....	LI Yuan-Yue, LI Rong-Wei, CHEN Rong-Bin, CHEN Zheng-Qiang, LIN Pei-Ran, XIAO Zhen, WANG Qiu-Rong (1179)

Isolation and Identification of Pathogenic *Aeromonas veronii* in *Micropterus Salmoides*..... LEI Ning,  
HAO Gui-Jie, HUANG Ai-Xia, WANG Yu-Chen, LIN Feng, SHEN Xiao-Ming, ZHU Jun-Jie (1188)

Effects of Feeding Frequency on Expression of Genes Related to Metabolism and PI3K Signaling Pathway in  
*Litopenaeus vannamei*.....ZHAO Nan-Nan, CUI Yan-Ting, WANG Zhong-Kai, WANG Cong,  
ZHANG Zhi-Hao, DENG Zhi-Tong, ZHAO Rui-Yang, SUN Jin-Feng, WANG Ren-Jie, LI Yu-Quan (1196)

The Optimal Temperature and Supplemented Oxygen Amount for Live *Portunus trituberculatus* and the Metabolic  
Response of Its Anterior Gill .....  
.....ZENG Ting-Lan, CHEN Yan, MU Chang-Kao, WANG Chun-Lin, SHI Ce, YE Yang-Fang (1207)

Histological Observation of Gonad Development During the First Sexual Maturity of *Macrobrachium rosenbergii*  
.....CHEN Guo-Zhu, ZHONG Zhen-Xiao, YANG Min-Min, XING Qian-Qian, XIA Zheng-Long,  
TANG Qiong-Ying, YI Shao-Kui, CAI Miu-Ying, YANG Jie, YANG Guo-Liang (1218)

Assessment of the Maximum Sustainable Yield of *Portunus trituberculatus* in the Northern Areas of the East China  
Sea Under the Impact of Stock Enhancement .....YANG Chun-Hui, LIU Qi, WANG Ying-Bin (1224)

Development and Application of Data Management and Analysis Platform for Echinoderm Breeding .....  
.....LI Bin, WANG Wei-Jun, WANG Yang-Fan,  
SUN Guo-Hua, XU Xiao-Hui, FENG Yan-Wei, LI Zan, CUI Cui-Ju, YANG Jian-Min (1233)

Distribution and Environmental Dependency of Small Schools of Squid *Dosidicus gigas* and in the Equator of  
Eastern Pacific Ocean .....XUAN Wen-Dan, CUI Guo-Chen, LI Zhe,  
WEI Qun-Yi, TAO Ying-Xin, LIU Lian-Wei, CHEN Feng, CHEN Xin-Jun, ZHU Wen-Bin (1241)

Behavior Preference of Juvenile *Tachypleus tridentatus* on Different Substrates .....  
.....YING Zi-Wei, LI Yin-Kang, XIE Xiao-Yong (1249)

Feeding Ecology of *Sthenoteuthis oualaniensis* Based on Carbon and Nitrogen Stable Isotope Analysis in the  
Northwest Indian Ocean .....CHEN Jing, LU Hua-Jie, WANG Rui, OU Yu-Zhe, CHEN Xin-Jun (1257)

Relationship Between Seasonal Succession of Mollusc Communities and Environmental Factors in Naozhou Island,  
South China Sea.....YAO Xin, SUN Xing-Li, ZHANG Cai-Xue, LIAO Hai-Qing, PENG Yu-Hang (1268)

Niche and Interspecies Association of Major Epifauna in Sanmen Bay of Zhejiang Province, China .....  
.....MENG Zhou, WEI Yong-Jie, WANG Xiao-Bo, HAN Qing-Xi (1278)

The CPUE Standardization of *Dosidicus gigas* in the Southeastern Pacific Ocean Using BP Neural Network .....  
.....LIN Hong-Yu, WANG Jin-Tao, CHEN Xin-Jun (1287)

Factors on Ecological Efficiency of Mariculture in China .....ZHANG Ying, HAN Li-Min, QIN Hong (1298)

**封面图片说明** 该图片来自中国科学院海洋研究所卢锡、胡石建、王凡等的研究论文《基于漂流浮标观测分析日本福岛以东表层海洋物质的散播轨迹》，图片为福岛以东海表漂流浮标的散播轨迹和连续排放模拟实验中的浮标概率密度分布图。文章通过分析 1989~2020 年间流经福岛以东海域的 692 个浮标的运动轨迹，发现福岛以东表层海洋物质的散播路径主要分东、南两支,分别正东和西南方向扩展，其中沿西南支路径可快速到达我国近海海域，需要警惕。

本研究论文发表在《海洋与湖沼》2022 年第 53 卷第 5 期第 1027~1044 页。

## 《海洋与湖沼》编辑委员会

## EDITORIAL BOARD OF OCEANOLOGIA ET LIMNOLOGIA SINICA

主 编	Editor-in-Chief	王 凡 WANG Fan	
副 主 编	Associate Editor-in-Chief	(按姓氏笔画为序)	
	尹宝树 YIN Bao-Shu	包振民 BAO Zhen-Min	李晓峰 LI Xiao-Feng
	李超伦 LI Chao-Lun	沈 吉 SHEN Ji	宋金明 SONG Jin-Ming
	张玉忠 ZHANG Yu-Zhong	金显仕 JIN Xian-Shi	徐奎栋 XU Kui-Dong
	高 抒 GAO Shu	黄邦钦 HUANG Bang-Qin	
名誉编委	Honorary members	(按姓氏笔画为序)	
	王 颖 WANG Ying	苏纪兰 SU Ji-Lan	邱大洪 QIU Da-Hong
	张长宽 ZHANG Chang-Kuan	周名江 ZHOU Ming-Jiang	胡敦欣 HU Dun-Xin
	相建海 XIANG Jian-Hai	俞立中 YU Li-Zhong	袁业立 YUAN Ye-Li
	唐启升 TANG Qi-Sheng	曹文宣 CAO Wen-Xuan	谢小军 XIE Xiao-Jun
	管华诗 GUAN Hua-Shi	潘德炉 PAN De-Lu	
编 委	Members	(按姓氏笔画为序)	
	于仁成 YU Ren-Cheng	马爱军 MA Ai-Jun	王 凡 WANG Fan
	王广策 WANG Guang-Ce	王东晓 WANG Dong-Xiao	王修林 WANG Xiu-Lin
	王保栋 WANG Bao-Dong	尹宝树 YIN Bao-Shu	孔 杰 KONG Jie
	石学法 SHI Xue-Fa	包振民 BAO Zhen-Min	吕颂辉 LÜ Song-Hui
	孙 松 SUN Song	孙 黎 SUN Li	孙卫东 SUN Wei-Dong
	孙晓霞 SUN Xiao-Xia	李世杰 LI Shi-Jie	李晓峰 LI Xiao-Feng
	李铁刚 LI Tie-Gang	李超伦 LI Chao-Lun	杨桂朋 YANG Gui-Peng
	沈 吉 SHEN Ji	宋金明 SONG Jin-Ming	张 平 ZHANG Ping
	张 盾 ZHANG Dun	张 偲 ZHANG Si	张玉忠 ZHANG Yu-Zhong
	金显仕 JIN Xian-Shi	侯一筠 HOU Yi-Jun	俞志明 YU Zhi-Ming
	施 平 SHI Ping	秦 伟 QIN Wei	秦 松 QIN Song
	秦伯强 QIN Bo-Qiang	桂建芳 GUI Jian-Fang	贾建军 JIA Jian-Jun
	钱培元 QIAN Pei-Yuan	徐奎栋 XU Kui-Dong	高 抒 GAO Shu
	郭希明 GUO Xi-Ming	唐学玺 TANG Xue-Xi	唐赢中 TANG Ying-Zhong
	黄邦钦 HUANG Bang-Qin	韩广轩 HAN Guang-Xuan	曾志刚 ZENG Zhi-Gang
	蔡树群 CAI Shu-Qun	翟世奎 ZHAI Shi-Kui	翦知潞 JIAN Zhi-Min
	戴民汉 DAI Min-Han		

## 海 洋 与 湖 沼

(双月刊, 1957 年创刊)

第 53 卷 第 5 期 2022 年 9 月

## OCEANOLOGIA ET LIMNOLOGIA SINICA

(Bimonthly, since 1957)

Vol.53 No.5, Sep, 2022

主 管	中国科学技术协会	Superintended by	China Association for Science and Technology
主 办	中国海洋湖沼学会	Sponsored by	Chinese Society for Oceanology and Limnology
编 辑	《海洋与湖沼》编辑部 地址: 青岛市福山路 32 号 邮政编码: 266071 电话: 0532-82898753 <a href="http://qdhys.ijournal.cn/hyyhz/ch/index.aspx">http://qdhys.ijournal.cn/hyyhz/ch/index.aspx</a>	Edited by	Editorial Office of Oceanologia et Limnologia Sinica Add: 32 Fushan Road, Qingdao 266071, China Tel: 0532-82898753 <a href="http://qdhys.ijournal.cn/hyyhz/ch/index.aspx">http://qdhys.ijournal.cn/hyyhz/ch/index.aspx</a>
出 版	科学出版社 地址: 北京市东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717	Published by	Science Press, China Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
印刷装订	北京科信印刷有限公司	Printed by	Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
总发行处	北京报刊发行局	Distributed by	Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
订 购 处	全国各地邮电局	Domestic Subscription	All local post offices in China
国外发行	中国国际图书贸易总公司 地址: 北京 399 信箱 邮政编码: 100044	International Subscription	International Book Trading Corporation Add: P.O.Box 399, Beijing 100044, China

中国标准刊号: ISSN 0029-814X 国内邮发代号: 2-421 国外发行代号: BM69 Code No. BM69 定价: 88.00 元  
CN 37-1149/P

国 内 外 公 开 发 行

ISSN 0029-814X



微信公众号



购买方式



购买方式



9 770029 814223