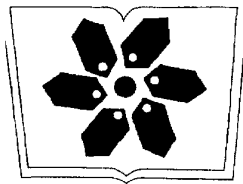


中国百种杰出学术期刊
中国科学院优秀期刊一等奖
中国科协优秀科技期刊一等奖



海洋与湖沼

(Haiyang Yu Huzhao)

第 48 卷 第 5 期 2017 年 9 月



中国科学院科学出版基金资助出版

目 次

湍流混合输运通量的数学物理描述基础——高确定性闭合的湍流二阶矩和基本特征量控制方程组	袁业立 庄展鹏 杨光兵 (895)
1992—2011 年夏季南海西部离岸流区涡流相互作用特征	李 晗 王 强 黄 科 刘钦燕 TILAK Priyadarshana 管玉平 王东晓 (912)
应用“跨零-能量”法估算海洋波浪再生能资源	尤再进 尹宝树 石洪源 (926)
北太平洋副热带逆流区涡旋动能谱的季节性变化及其机制	李宏杰 徐永生 (932)
赣北黄茅潭近代湖泊 ^{137}Cs 蓄积特点、SCP 计数和事件性沉积及其对 ^{210}Pb 计年的矫正	冷 雪 吴 霜 王昕梅 陈 莎 朱笑虹 蒋梅鑫 贾玉连 李晓峰 缪君翔 王野乔 (944)
湖泊水、沉积物氮磷的空间分析及其耦合特征研究——以大通湖为例	毛 亮 罗丛强 石彭灵 杨品红 刘 飞 王文彬 罗玉双 (952)
钦州湾东部海域表层水和浮游生物中六种重金属含量和污染评价研究	许尤厚 廖日权 栗 佳 龚立兵 (960)
秦皇岛入海河流的污染水平、排放特征及对褐潮暴发区生源要素的影响	曹西华 俞志明 宋秀贤 袁涌铨 吴在兴 贺立燕 (970)
改性粘土对球形棕囊藻(<i>Phaeocystis globosa</i>)和东海原甲藻(<i>Prorocentrum donghaiense</i>)的去除作用	邱丽霞 俞志明 曹西华 宋秀贤 刘 扬 钟 怡 (982)
夏季崂山湾浮游动物群落结构及空间分布特征	时永强 左 涛 袁 伟 王 俊 (990)
CO_2 加富对盐生杜氏藻(<i>Dunaliella salina</i>)叶绿素荧光参数的影响	臧 宇 黄致远 赵新宇 胡顺鑫 (998)
浙江 6 个列岛大型底栖藻类分类多样性	求锦津 水柏年 水玉跃 张春草 董静瑞 李超男 孙 鹏 张苗苗 田 阔 (1004)
福氏拟菱形藻(<i>Pseudo-nitzschia fukuyoi</i>)——中国产毒拟菱形藻的新记录	黄春秀 董焕嫦 吴海燕 谭志军 李 扬 (1014)
2014 年春季黑潮与邻近海域甲藻组成及其对水团的指示作用	岑竞仪 欧林坚 李 思 张 华 王建艳 吕颂辉 (1022)
砗蚝(<i>Hippopus hippopus</i>)的人工繁育	张跃环 肖 述 李 军 马海涛 张 扬 向志明 喻子牛 (1030)
东海渔山列岛浅海岩礁区大型消费者食源及营养级分析	刘好真 郑 丹 焦海峰 王 莉 徐 鹏 史西志 王一农 尤仲杰 (1036)
曼氏无针乌贼(<i>Sepiella japonica</i>)精子表面蛋白 17(Sp17)基因克隆以及组织表达特异性分析	周 林 李 颖 吕振明 史会来 吴常文 迟长凤 (1044)
缢蛏(<i>Sinonovacula constricta</i>)重组 Fe-铁蛋白和 Mn-铁蛋白的性质解析	明庭红 初双双 苏 倡 刘 艳 司开学 张迪骏 王朝阳 周 君 芦晨阳 苏秀榕 (1052)
太平洋真宽水蚤(<i>Eurytemora pacifica</i>)热休克蛋白 70(HSP70)基因克隆及在金属胁迫下的表达分析	李 彬 景 斐 武敏敏 张建设 (1060)
大黄鱼(<i>Pseudosciaena crocea</i>) leptin 和 cholecystokinin 基因的克隆和表达特性研究	刘立芹 王茂廷 崔文涛 刘 婉 吕振明 龚 理 杨静文 董迎辉 (1071)
生长前期三疣梭子蟹(<i>Portunus trituberculatus</i>)附肢再生系统解析及阶段划分	付媛媛 刘 磊 母昌考 朱 芳 任志明 李荣华 宋微微 王春琳 (1084)
日本囊对虾(<i>Marsupenaeus japonicus</i>)秋繁仔虾形态表型对氨氮耐受性能的影响效应	王志强 张思铭 蒋宏雷 申屠基康 刘伟健 任凤芝 张晓霞 MSUMENJI Phiri, DONATHA Kajuna (1092)
大菱鲂(<i>Scophthalmus maximus</i>)快速生长品系和高成活率选育品系的配合力分析	马爱军 王新安 黄智慧 孙志宾 刘志峰 崔文晓 曲江波 (1100)
锯缘青蟹(<i>Scylla serrata</i>)呼肠孤病毒 5 个结构蛋白互作分析	熊尚凌 邢峻梁 范东洋 袁洋洋 朱四东 林旦璆 杨季芳 陈吉刚 (1108)
绿侧花海葵(<i>Anthopleura anjunae</i>)寡肽制备的关键技术与抗前列腺癌作用研究	吴宗泽 丁国芳 杨最素 余方苗 唐云平 贾盈露 郑媛媛 陈 锐 (1114)

OCEANOLOGIA ET LIMNOLOGIA SINICA

(Haiyang Yu Huzhao)

Vol.48 No.5, September, 2017

CONTENTS

Basis of Mathematical and Physical Description for Turbulence Mixing Transport Fluxes ——The Governing Equations for High-Determinacy Closure Turbulence Second-Order Moment and the Basic Characteristics	YUAN Ye-Li, ZHUANG Zhan-Peng, YANG Guang-Bing (911)
Characteristics of Eddy-Mean Flow Interaction in the Offshore Current Area of Western South China Sea	LI Han, WANG Qiang, HUANG Ke, LIU Qin-Yan, TILAK Priyadarshana, GUAN Yu-Ping, WANG Dong-Xiao (925)
New Wave Analysis Method “Zero Crossing–Energy Balance” for Estimation of Renewable Ocean Wave Energy	YOU Zai-Jin, YIN Bao-Shu, SHI Hong-Yuan (931)
Seasonal Variation in Eddy Kinetic Energy Spectrum and Its Mechanism in the North Pacific Subtropical Countercurrent	LI Hong-Jie, XU Yong-Sheng (943)
¹³⁷ Cs Buildup, Dating, and Tuning for the Recent Lake Sediment in Huangmaotan Lake, Jiangxi, South China	LENG Xue, WU Shuang, WANG Xin-Mei, CHEN Sha, ZHU Xiao-Hong, JIANG Mei-Xin, JIA Yu-Lian, LI Xiao-Feng, MIAO Jun-Xiang, WANG Ye-Qiao (951)
Spatial Analysis and Coupling Characteristics of Nitrogen and Phosphorus in Water and Sediment ——A Case Study in Datong Lake	MAO Liang, LUO Cong-Qiang, SHI Peng-Ling, YANG Pin-Hong, LIU Fei, WANG Wen-Bin, LUO Yu-Shuang (959)
The Content and Pollution Evaluation of Six Heavy Metals in Surface Water and Plankton in the Eastern Area of Qinzhou Bay	XU You-Hou, LIAO Ri-Quan, SU Jia, GONG Li-Bing (969)
Pollution and Discharge from Tributaries to the Sea along Qinhuangdao Coast: Impact on the Bioactive Elements Related to Brown Tide Outbreak	CAO Xi-Hua, YU Zhi-Ming, SONG Xiu-Xian, YUAN Yong-Quan, WU Zai-Xing, HE Li-Yan (981)
Removal Efficiencies for <i>Phaeocystis Globosa</i> and <i>Prorocentrum Donghaiense</i> with Modified Clay	QIU Li-Xia, YU Zhi-Ming, CAO Xi-Hua, SONG Xiu-Xian, LIU Yang, ZHONG Yi (989)
Community Structure and Spatial Distribution of Zooplankton in Laoshan Bay in Summer	SHI Yong-Qiang, ZUO Tao, YUAN Wei, WANG Jun (997)
Effects of Elevated CO ₂ on Chlorophyll Fluorescence to <i>Dunaliella Salina</i>	ZANG Yu, HUANG Zhi-Yuan, ZHAO Xin-Yu, HU Shun-Xin (1003)
Taxonomic Diversity of Benthic Macroalgae in Six Islands of Zhejiang	QIU Jin-Jin, SHUI Bo-Nian, SHUI Yu-Yue, ZHANG Chun-Cao, DONG Jing-Rui, LI Chao-Nan, SUN Peng, ZHANG Miao-Miao, TIAN Kuo (1013)
<i>Pseudo-nitzschia fukuyoi</i> ——A New Record of Toxic <i>Pseudo-nitzschia</i> Taxa from China	HUANG Chun-Xiu, DONG Huan-Chang, WU Hai-Yan, TAN Zhi-Jun, LI Yang (1021)
The Species Composition of Dinoflagellate and Its Role of Indication to Kuroshio and Adjacent Waters in Spring 2014	CEN Jing-Yi, OU Lin-Jian, LI Si, ZHANG Hua, WANG Jian-Yan, LÜ Song-Hui (1029)

Artificial Breeding of Horse’s Hoof Clam *Hippopus hippopus* in South China Sea
ZHANG Yue-Huan, XIAO Shu, LI Jun, MA Hai-Tao, ZHANG Yang, XIANG Zhi-Ming, YU Zi-Niu (1035)

Food Source and Trophic Level of Large Consumers in Rocky Coastal Waters off Yushan Islands in the East China
Sea LIU Hao-Zhen,
ZHENG Dan, JIAO Hai-Feng, WANG Li, XU Peng, SHI Xi-Zhi, WANG Yi-Nong, YOU Zhong-Jie (1043)

Molecular Cloning and Expression Analysis of Sperm Surface Protein 17 (Sp17) Gene in *Sepiella japonica*
..... ZHOU Lin, LI Ying, LÜ Zhen-Ming, SHI Hui-Lai, WU Chang-Wen, CHI Chang-Feng (1051)

Recombinant Fe-ferritin and Mn-ferritin from Chinese Razor Clam *Sinonovacula constricta*
..... MING Ting-Hong, CHU Shuang-Shuang, SU Chang,
LIU Yan, SI Kai-Xue, ZHANG Di-Jun, WANG Zhao-Yang, ZHOU Jun, LU Chen-Yang, SU Xiu-Rong (1059)

Cloning and Expression Analysis of Heat Shock Protein 70 Gene in *Eurytemora pacifica* under Metal Stress
..... LI Bin, JING Fei, WU Min-Min, ZHANG Jian-She (1070)

Molecular Cloning, Characterization and Expression Profiles of Cholecystokinin and Leptin in Large Yellow Croaker
(*Pseudosciaena crocea*) LIU Li-Qin, WANG Mao-Ting,
..... CUI Wen-Tao, LIU Wan, LÜ Zhen-Ming, GONG Li, YANG Jing-Wen, DONG Ying-Hui (1083)

On Limb Regeneration in Early Stage of *Portunus trituberculatus* in Histomorphology FU Yuan-Yuan,
LIU Lei, MU Chang-Kao, ZHU Fang, REN Zhi-Ming, LI Rong-Hua, SONG Wei-Wei, WANG Chun-Lin (1091)

The Correlation Between Ammonia Endurance and Morphological Traits of the *Marsupenaeus japonicus* Post Larva
..... WANG Zhi-Zheng, ZHANG Si-Ming, JIANG Hong-Lei, SHENTU Ji-Kang,
LIU Wei-Jian, REN Su-Yi, ZHANG Xiao-Xia, MSUMENJI Phiri, DONATHA Kajuna (1099)

Combining Ability of Selected Fast-growing and High Survival Strain of Turbot *Scophthalmus maximus*
..... MA Ai-Jun,
WANG Xin-An, HUANG Zhi-Hui, SUN Zhi-Bin, LIU Zhi-Feng, CUI Wen-Xiao, QU Jiang-Bo (1107)

Mapping Interactions of *Scylla Serrata* Reovirus in Five Structural Proteins
..... XIONG Shang-Ling, XING Jun-Liang,
FAN Dong-Yang, YUAN Yang-Yang, ZHU Si-Dong, LIN Dan-Qiu, YANG Ji-Fang, CHEN Ji-Gang (1113)

Enzymatic Preparation of Oligopeptide from *Anthopleura anjunae* and Its Anti-cancer Activity of Prostate Cancer Cells
..... WU Zong-Ze, DING Guo-Fang,
YANG Zui-Su, YU Fang-Miao, TANG Yun-Ping, JIA Ying-Lu, ZHENG Yuan-Yuan, CHEN Rui (1123)

封面图片说明 该图片来自中国科学院海洋研究所李宏杰，徐永生的论文《北太平洋副热带逆流区涡旋动能谱的季节性变化及其机制》，图片内容为北赤道副热带逆流(STCC)区二维动能谱密度的季节分布。

本研究论文发表在《海洋与湖沼》2017 年第 48 卷第 5 期第 932—943 页。

《海洋与湖沼》编辑委员会
EDITORIAL BOARD OF OCEANOLOGIA ET LIMNOLOGIA SINICA

主 编	Editor-in-Chief	孙 松 SUN Song	
助理主编	Associate Editor-in-Chief	(按姓氏笔画为序)	
	尹宝树 YIN Bao-Shu	孙 黎(女) SUN Li	李超伦 LI Chao-Lun
	宋金明 SONG Jin-Ming	徐奎栋 XU Kui-Dong	
名誉编委	Honorary members	(按姓氏笔画为序)	
	王 颖(女) WANG Ying	文圣常 WEN Sheng-Chang (S.C.Wen)	刘建康 LIU Jian-Kang (C.K.Liu)
	苏纪兰 SU Ji-Lan	张长宽 ZHANG Chang-Kuan	陈吉余 CHEN Ji-Yu
	邱大洪 QIU Da-Hong	相建海 XIANG Jian-Hai	周名江 ZHOU Ming-Jiang
	俞立中 YU Li-Zhong	秦蕴珊 QIN Yun-Shan	曹文宣 CAO Wen-Xuan
	谢小军 XIE Xiao-Jun		
编 委	Members	(按姓氏笔画为序)	
	王 凡 WANG Fan	王东晓 WANG Dong-Xiao	王修林 WANG Xiu-Lin
	邓 伟 DENG Wei	尹宝树 YIN Bao-Shu	孙 松 SUN Song
	孙 黎(女) SUN Li	李铁刚 LI Tie-Gang	李世杰 LI Shi-Jie
	李超伦 LI Chao-Lun	汪品先 WANG Pin-Xian	何 岩 HE Yan
	张 平 ZHANG Ping (USA)	宋金明 SONG Jin-Ming	胡敦欣 HU Dun-Xin
	侯一筠 HOU Yi-Jun	施 平 SHI Ping	俞志明 YU Zhi-Ming
	郭希明 GUO Xi-Ming (USA)	秦伯强 QIN Bo-Qiang	秦 松 QIN Song
	袁业立 YUAN Ye-Li	徐奎栋 XU Kui-Dong	高 抒 GAO Shu
	桂建芳 GUI Jian-Fang	钱培元 QIAN Pei-Yuan	唐启升 TANG Qi-Sheng
	黄长江 HUANG Chang-Jiang	曾志刚 ZENG Zhi-Gang	管华诗 GUAN Hua-Shi
	翟世奎 ZHAI Shi-Kui	潘德炉 PAN De-Lu	戴民汉 DAI Min-Han
	Bilal U Haq (USA)		

海 洋 与 湖 沼

(双月刊, 1957 年创刊)

第 48 卷 第 5 期 2017 年 9 月

OCEANOLOGIA ET LIMNOLOGIA SINICA

(Bimonthly, since 1957)

Vol.48 No.5, September, 2017

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: 青岛市南海路 7 号 邮政编码: 266071 电话: 0532-82898753 http://qdhys.ijournal.cn/hyyhz/ch/index.aspx	Edited by	Editorial Office of Oceanologia et Limnologia Sinica Add: 7 Nanhai Road, Qingdao 266071, China Tel: 0532-82898753 http://qdhys.ijournal.cn/hyyhz/ch/index.aspx
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

