

中国海洋生物名录

CHECKLIST OF MARINE BIOTA OF CHINA SEAS

中国科学院海洋研究所 编辑

Edited by

Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences

主编 刘瑞玉

Editor

LIU Ruiyu (J. Y. Liu)



科学出版社
www.sciencep.com

中国海洋生物名录

CHECKLIST OF MARINE BIOTA OF CHINA SEAS

中国科学院海洋研究所 编辑

Edited by

Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences

主编 刘瑞玉

Editor

LIU Ruiyu (J. Y. Liu)

科学出版社

北京

内 容 简 介

本名录是中国科学院海洋研究所 34 位系统分类研究人员和 18 位特邀专家,在总结了中国海域海洋生物主要类群分类区系、多样性及生物地理学的最新研究成果,并参考国内外最新文献资料的基础上编写而成的。主要内容系统记录了细菌界、真菌界、色素界、原生动物界、植物界和动物界主要门类的已知全部现生种,共 46 门,22629 种;比 1994 年(相同门类共 17511 种)增加了 5118 种,达 29%以上。

本名录按生物六界分类系统排列。详列了各门、纲、目、科、属、种的拉丁学名和中文名、命名人(作者)姓氏和发表年代。每个种还列出了主要同物异名、中国海域和世界各大洋的地理分布,以及部分种栖息水深等内容,并附有主要参考文献,信息全面、资料翔实。

本书主要内容中英文并列,可供国内外海洋生物分类、生态、资源及多样性研究与保护、水产学、生物地理学、进出口商品检验检疫等相关学科的科研、产业工作者及高校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国海洋生物名录/中国科学院海洋研究所编辑,刘瑞玉主编. —北京:科学出版社, 2008

ISBN 978-7-03-023722-4

I. 中… II. ①中… ②刘… III. 海洋生物—中国—名录 IV. Q178.53-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 199544 号

责任编辑:霍春雁/责任校对:刘小梅

责任印制:钱玉芬/封面设计:耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京佳信达欣艺术印刷有限公司印刷

科学出版社编务公司排版制作

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 12 月第 一 版 开本: A4 (880×1230)

2008 年 12 月第一次印刷 印张: 77 3/4 插页: 24

印数: 1-1000 字数: 3 273 000

定价: 280.00 元

如有印装质量问题,我社负责调换

前 言

近年来,日益加剧的人类活动与全球气候变化严重胁迫、破坏了沿岸及近海的自然环境、海洋生物多样性和生物资源,影响到了国家有关产业的建设发展以及生物多样性与资源的保护和持续开发利用,有些产业(特别是一些传统海洋渔业)甚至正面临危机,进一步将会破坏经济建设、干扰社会和谐发展。全球自然环境变化和人类活动对海洋生物多样性及资源的胁迫日益加剧,所造成的严重威胁与破坏使人们进一步认识到 1992 年里约热内卢“世界环发大会”所强调的“保护生物多样性就是保护人类自己的生存环境”的重要意义。世界临海国家十分重视生物多样性的保护,采取了积极调查研究、加强管理保护等措施。中国政府正在采取多种积极措施来改变目前的被动局面,大力加强生物多样性与濒危物种研究和保护,进行多种生境的调查研究,努力获取最新的资料数据,编写新的物种现状、多样性变化及濒危程度等资料,是有关保护工作的迫切需要。

中国科学院海洋研究所自 1950 年建立以来,在曾呈奎教授领导下,全面开展了海洋生物分类、生态和资源研究,取得了丰硕成果,在诸多生物门类中发现和描记的新物种达 1100 多个,收藏着全部模式标本,发表论文千篇、专著百卷,近期出版的就有《中国动物志—无脊椎动物》21 卷、《中国海藻志》7 卷及分类学专著。1994 年以前有关研究成果,《中国海洋生物种类与分布》(黄宗国,1994,中国科学院海洋研究所 29 位科学家为主要编写人)和《中华人民共和国大自然地图集》(廖克,1999)的海洋学图组(刘瑞玉、翁学传,1999)等著作已有记载和总结(图 4—7),概括反映了生物区系的种类组成与分布特点。

近十几年来,研究组的创新努力则是大量新物种和新分布纪录的发现和—些新属新科的系统建立,在系统分类和生物地理学研究中取得了新的进展。对中国海主要生物类群的种类、分布、区系与多样性的概貌与特点有了进一步了解。与此同时,研究团队主要成员自 2000 年以来应邀参加了全国濒危物种的评估和《中国物种红色名录》1、3 卷(汪松、解炎,2004,2005)的撰写;它集中反映了最近按国际自然保护联盟 IUCN 濒危物种评估最新(2000 年)标准所获得的评估结果。人们从中可以发现当前海洋生物多样性与资源所受胁迫更趋严重,濒危物种显著增多;而多样性保护研究与管理工作的加强则愈来愈感到可用的新信息不足,迫切需要一部能更加全面和确切反映物种多样性现实情况的基础资料——一本新的海洋生物种类名录。现在编辑出版的《中国海洋生物名录》就是为此目的而编写的。

参加本卷名录编写的共有 52 人,包括中国科学院海洋研究所海洋生物分类学专业团队 34 人和 18 位特邀专家,专业齐全,他们长期坚持分类区系和多样性研究。他们有坚实的研究基础,出版过优秀的论文和专著,总结有关研究的多年积累成果与最新发现,其特点是资料数据翔实可靠,并参考了国内外最新文献,澄清了历史上一些种类的混淆,纠正了一些重要的错误鉴定与名称,并采用国际广泛接受的

最新分类系统, 尽量保持名录的科学水平与质量。

本名录的内容包括中国海域已发现和记录的 22629 现生种(recent species)的学名(拉丁名和中文名, 命名人 and 年代), 包括原始命名, 主要同物异名, 在中国海域和世界海洋的地理分布; 按最新分类系统排列; 并附有参考文献和种名索引, 全部内容为中文和英文, 便于国内外读者阅读参考, 满足海洋生物分类、生物地理学和多样性研究与保护工作及基本信息搜集和编目、进行国际学术交流等需要。

本名录记载的海洋生物种数比过去的记录有了显著增长——46 门生物已知共 22629 种, 比 1994 年记录的相同类群种数(17511 种)增多了 5118 种(约 29.2%), 反映了我国海洋生物分类研究的最新进展和本卷名录的质量。新名录中主要类群, 特别是占优势的和经济价值较大的甲壳动物 Crustacea 和软体动物 Mollusca 等, 已知种数和所占比率显著增高, 分别增加了 1444 种(50.0%)和 1359 种(53.1%), 达到 4320 和 3914 种。

以上信息表明, 与 13 年前出版的《中国海洋生物种类与分布》(1994)相比, 本卷名录的分类学和生态学内容更加丰富, 并有实质性改变。

本名录的生物分类系统总框架采用 Cavalier-Smith 1998, 2004 的“生物六界系统”。这个系统强调了全球生物应分为 6 界, 原核生物超界的物种全部归为 1 界——细菌界 Bacteria, 真核生物超界共分 5 界, 将 Corliss 1987 的原生生物界 Protista 分为异养的原生动物界 Protozoa 和行光合作用自养的色素界 Chromista; 另外 3 界是真菌界 Fungi, 植物界 Plantae 和动物界 Animalia。

本名录未收录化石种和几个小门类(包括中生动物 Mesozoa)的种类信息。同时, 删除了一些属于海岸带陆栖的高等植物类群。

本卷生物名录在编写中使用了中国科学院知识创新重要新方向课题“黄海冷水底栖生物多样性特点及演化机制研究”(KZCX2-YW-417)和中国科学院海洋所在科技部基础性工作专项重点项目“海南岛及西沙群岛海岸带生物资源考察”(2006RY110500—4)新资料, 能更好地反映其多样性现状与变化特点。

特别感谢国际海洋生物普查计划 CoML 中国委员会和主席孙松所长的大力支持, 感谢汪松教授和魏江春院士的鼓励与支持, 感谢肖天教授在海洋细菌和真菌专业方面的大力协助。感谢编写组团队同志们的大力支持、合作与忘我的工作。

由于能力、水平和资料所限, 本书会有各种缺点和错误, 敬请批评与指正。

刘瑞玉

2007 年 11 月 30 日, 青岛

PREFACE

In recent years, increasingly violent and vigorous impacts of global climate change, coastal environment deterioration and anthropogenic activities have resulted in marked decline of biodiversity, abundance of living resources, and even collapse of certain fisheries industry and consequently restrained sustainable development of production and disturbed harmonic development of society. Peoples worry whether is it possible to maintain sustainable exploitation and development of the marine industries. They realize “the importance of conservation of the biodiversity of our planet is to conserve the survival conditions of mankind themselves”, stressed at “The World Conference of Environment and Development” held in Rio de Janeiro in 1992. Since then, the governments of all countries have adopted various kinds of measures to strengthen the study and conservation of marine biodiversity and living resources. Faced with serious crises of biodiversity and living resources in most coastal areas, the Chinese government adopted various measures to change the situation.

Since the founding of the People’s Republic of China, and the Chinese Academy of Sciences(CAS) in 1950, efforts have been made by scientists, mainly of the Marine Life Taxonomy Study Group led by the late Professor C. K. Tseng, Director Emeritus of the Institute of Oceanology, CAS, on taxonomy, ecology and bioresources study. Over a thousand papers and hundred volumes of monographs have been contributed, of which the 21 volumes of “Fauna Sinica-Invertebrata”, and 7 volumes of “Flora Algarum Marinarum Sinicarum(Marine Algal Flora of China)” were published recently. More than 1100 new species have been found and described, and much more new records of distribution of marine species in China seas have been discovered. Results of studies on biodiversity and biogeography in China seas obtained before 1994 were published in “Marine species and their distribution in China’s seas” (Huang Ed., 1994; 29 scientists from IOCAS are main contributors) and summarized in the “Great National Physical Geography Atlas of People’s Republic of China” “Oceanography Chart Set” (Liu & Weng, in Liao, Ed., 1999). It indicates advancement in taxonomy and biodiversity studies on marine life. Further efforts have been made and progress achieved in the last 13 years, many new taxa including species, genus and family categories were found and established, also new understandings about the general feature and characteristics of the biotic components, biogeography and biodiversity were obtained. New findings have also been achieved recently since 2000 in the assessment of endangered species in the country; one can find from the newly published “China Species Red Lists” Vol. 1 and 3 (Wang & Xie, Ed., 2004, 2005) that the number of endangered marine invertebrate species assessed by scientists of my research group adopting the IUCN 2000 new criteria have been distinctly increased. However, the present status of vigorous impacts on the marine environment and biodiversity of certain biotic groups have not yet been exactly reflected because of lacking available new data and information. There is urgent need for the compilation of a new Catalogue of Chinese marine species. Hence the present volume entitled “Checklist of Marine Biota of China seas” is being edited and published by integration of the above mentioned new information and data.

52 contributors including 34 from IOCAS Laboratory of Marine Life Taxonomy and Phylogeny and 18 invited experts are working on the compilation of the present volume of Checklist. They summarized new

findings in taxonomy and biodiversity studies, with some errors and mistaken identifications corrected. New taxonomic systems which have been widely accepted and followed by most taxonomists of the concerned groups were adopted.

The new “Check List” systematically recorded the scientific names (in Latin and Chinese) including original designation, the main synonyms (in square brackets), and the geographical distributions in China seas and the world oceans of all species (totally 22,629) of the Chinese marine life in 46 major phyla. The reference literature and systematic index of all taxa are also provided. A total of 5118 more species (29.2%) were added to those (17,511 species) recorded in 1994. It indicates that great success and progress of taxonomy and biodiversity studies have been achieved in this short period of 13 years. The increase of marine species in number and percentage was particularly high in the dominant groups of invertebrates such as the crustaceans and mollusks which amounted to 4320 and 3914 species, an increase of 50.0% and 53.1% respectively.

The present volume of <Checklist> published in Chinese and English is convenient for Chinese and foreign readers and for international academic exchange. It can meet the demands of basic information collection and inventory works for the studies on marine life taxonomy, biogeography and for biodiversity and bio-resources conservation.

The above information shows that in this volume there is richer and more substantial change in taxonomic and ecological context compared with the “Marine species and their distribution in China’s Seas” (Huang, 1994) published 13 years ago.

The general taxonomic system adopted in this volume is that of Cavalier-Smith “Six Kingdoms of Life” (1998, 2004), in which only one kingdom, the Kingdom Bacteria, was recognized belonging to the Superkingdom Prokaryota, and 5 other Kingdoms, viz. Protozoa Chromista, Fungi, Plantae and Animalia, belonging to the Superkingdom Eukaryota-with the traditional “Kingdom Protista” (Corliss, 1974) split into Kingdoms Protozoa and Chromista.

Some small groups of Kingdom Animalia with few species (including Mesozoa) were omitted in this volume, because of lack of new information. All fossil species and land species of higher plants and other biotic groups were also omitted.

Sincere thanks are extended to CoML China National Committee and Chairman Professor SUN Song, Director of IOCAS for support, to Professor WANG Song, and Academician WEI Jiangchun for encouragement and support, also to Professor XIAO Tian for help in editorial work of Kingdoms Bacteria and Fungi, and to my colleagues in the team of contributors, for their cooperation and hard work.

Any comments and criticisms would be appreciated.

Liu Ruiyu (J. Y. Liu)

November 30, 2007, Qingdao

世界地名和生态学术语缩写 (Abbreviation of geographical names and ecological terms)

缩 写	英 文 地 名	中 文 地 名
AAM	Amphi-America	美洲两岸
AB	Amphiboreal	北温带两洋
ADM	Andaman Sea	安达曼海
AFRI	Africa	非洲
ALAS	Alaska	阿拉斯加
AM	America	美洲
ANTARC	Antarctic	南极
APAC	Amphi-Pacific	北太平洋两岸
ARCT	Arctic	北极
AS	Asia	亚洲
ATL	Atlantic	大西洋
AU	Australia	澳大利亚
BD	Bay of Bengal	孟加拉湾
BES	Bering Sea	白令海
BM	Bermuda	百慕大
BOS	Bohai Sea	渤海
BR	Brazil	巴西
BS	Bahamas	巴哈马群岛
CA	Canada	加拿大
CALIF	California	加利福尼亚
CAM	Central America	中美
CANAR	Canary Is.	加那利群岛
CARIB	Caribbean	加勒比海
CAROL	Caroline Is.	加罗林群岛
CAS	Centre Asia	中亚
CEQ	Circum-equatorial	环赤道分布
CL	Chile	智利
CN	China endemic	中国地方种
CNS	China seas	中国海
CNML	Chinese Mainland	中国大陆沿岸
COSMOP	Cosmopolitan	全球分布
CPAC	Central Pacific	太平洋中部
CR	Costa Rica	哥斯达黎加
CTR	Circum-tropical	环热带分布
CU	Cuba	古巴

续表

缩 写	英 文 地 名	中 文 地 名
DK	Denmark	丹麦
DL	Mergui Archipelago	丹老群岛
DSHA	Dongsha Islands	东沙群岛
EAS	East Asia	东亚
EATL	East Atlantic Ocean	东大西洋
EC	Ecuador	厄瓜多尔
ECS	East China Sea	东海
EPAC	East Pacific	东太平洋
ETW	East Taiwan Island	台湾东部
EU	Europe	欧洲
FJN	Fujian	福建
FLA	Florida	佛罗里达
FR	France	法国
GDN	Guangdong	广东
GPI	Galapagos Is.	加拉帕戈斯群岛
GU	Guan	关岛
GX	Guangxi	广西
HB	Hebei	河北
HGD	Helgoland	赫尔戈兰
HK	Hong Kong	香港
HND	Hainan	海南岛
HW	Hawaii	夏威夷
ID	Indonesia	印度尼西亚
IN	India	印度
INMY	Indo-Malaysia	印尼马来(东南亚)
IO	Indian Ocean	印度洋
IDPAC	Indo-Pacific	印度太平洋
IT	Italy	意大利
IWPAC	Indo-West Pacific	印度—西太平洋
JP	Japan	日本
JPS	Sea of Japan	日本海
JS	Jiangsu	江苏
KP	Korea Peninsula	朝鲜半岛
LK	Srilanka	斯里兰卡
LN	Liaoning	辽宁
MA	Morocco=Maroc	摩洛哥
MEDIT	Mediterranean	地中海
MG	Madagascar	马达加斯加
MH	Marshall Island	马绍尔群岛

续表

缩 写	英 文 地 名	中 文 地 名
MU	Mauritius	毛里求斯
MV	Maldives	马尔代夫
MX	Mexico	墨西哥
MY	Malaysia	马来西亚
MYA	Myanma	缅甸
NAFRI	North Africa	北非
NAM	North America	北美
NAMPAC	North America Pacific	北美太平洋岸
NAS	North Asia	北亚
NATL	North Atlantic	北大西洋
NC	New Caledonia	新喀里多尼亚
NG	New Guinea	新几内亚岛
NEAS	Northeast Asia	东北亚
NEPAC	Northeast Pacific	东北太平洋
NEU	Northern Europe	北欧
NHS	North Hemisphere	北半球
NL	Netherlands	荷兰
NO	Norway	挪威
NPAC	North Pacific Ocean	北太平洋
NSHA	Nansha Islands	南沙群岛
NWATL	Northwest Atlantic	西北大西洋
NWPAC	Northwest Pacific	西北太平洋
NYS	North Yellow Sea	北黄海
NZ	New Zealand	新西兰
OC	Oceania	大洋洲
PAC	Pacific Ocean	太平洋
PE	Peru	秘鲁
PH	Philippines	菲律宾
PHU	Penghu	澎湖
PK	Pakistan	巴基斯坦
PNG	Papua New Guinea	巴布亚新几内亚
PTM	Pan-temperate	泛温带
PWTR	Pan-Warm-Temperate Region	泛暖温带
RFE	Russia Far East	俄国远东海
RJC	Russia-Japan-China	俄-日-中海域
RS	Red Sea	红海
RKA	Ryukyu Islands	琉球群岛
SA	Saudi Arabia	沙特阿拉伯
SAM	South America	南美

续表

缩 写	英 文 地 名	中 文 地 名
SAS	South Asia	南亚
SB	Solomon Is.	所罗门群岛
SCS	South China Sea	南海
SDN	Shandong	山东
SE	Sweden	瑞典
SG	Singapore	新加坡
SHAI	Shanghai	上海
SPAC	South Pacific	南太平洋
STW	South Taiwan Island	台湾南部
SYS	South Yellow Sea	南黄海
TAHI	Tahiti	塔希提岛
T-STR	Temperate-subtropical (seas)	温带—亚热带海
TH	Thailand	泰国
THA	Gulf of Thailand	泰国湾
TJN	Tianjin	天津
TKG	Tonkin Gulf	北部湾
TO	Tonga Islands	汤加群岛
TR-STR	Tropical-subtropical (seas)	热带—亚热带海
TWD	Taiwan	台湾
TWS	Taiwan Straits	台湾海峡
TZ	Tanzania	坦桑尼亚
USA	United States of America	美国
UK	United Kingdom	英国
VE	Venezuela	委内瑞拉
VN	Vietnam	越南
WAFRI	West Africa	西非洲
WAS	West Asia	西亚
WIN	West Indies	西印度群岛
WIO	West Indian Ocean	西印度洋
WPAC	West Pacific	西太平洋
XSHA	Xisha Islands	西沙群岛
YS	Yellow Sea	黄海
ZJ	Zhejiang	浙江
ZSHA	Zhongsha Islands	中沙群岛

生态学术语缩写

缩 写	英 文 全 文	中 文 全 文
BEN	Benthos (benthic)	底栖生物(底栖的)
BRA	Brackish water	半咸水
COST	Coastal	沿岸的
COW	Coldwater	冷水
CR	Coral reef	珊瑚礁
ENT	Enteron	动物消化道(肠胃)
EPIB	Epibiont	附生(动物体表, 海藻表面)
FOS	Fossil	化石
FRE	Fresh water	淡水
INT	Intertidal	潮间带的
MAN	Mangrove	红树林
MAR	Marine	海水的
MF	Mud flat	泥涂
NER	Neretic	近海的
PEL	Pelagic	远海(洋)的
PLA	Plankton(planktonic)	浮游生物(浮游的)
RK	Rock	岩石
SB	Sand beach	沙滩
SED	Sediment	沉积物
SUBT	Subtidal	潮下带的
SUPT	Supratidal	潮上带的
WAW	Warm water	暖水

(郑守仪 ZHENG Shouyi, 徐凤山 XU Fengshan, 李笑红 LI Xiaohong)

目 录 Contents

导 论

一、中国海海洋生物种类多样性	1
二、中国海海洋生物区系特点	8
三、分类系统	11

INTRODUCTION

I. Biodiversity of Marine Fauna and Flora of the China Seas	12
II. Characteristics of Marine Biota of China Seas	19
III. Taxonomic System Adopted	22

I 原核生物超界 Superkingdom PROKARYOTA

1. 细菌界 Kingdom BACTERIA	25
1 绿细菌门 Phylum CHLOROBII	25
2 变形菌门 Phylum PROTEOBACTERIA	25
3 厚壁菌门 Phylum FIRMICUTES	31
4 放线菌门 Phylum ACTINOBACTERIA	32
5 拟杆菌门 Phylum BACTEROIDETES	34
6 蓝细菌门 Phylum CYANOBACTERIA	35

II 真核生物超界 Superkingdom EUKARYOTA

2. 色素界 Kingdom CHROMISTA	41
7 硅藻门 Phylum DIATOMEAE (=BACILLARIOPHYTA)	41
8 金藻门 Phylum CHRYSOPHYTA	91
9 隐藻门 Phylum CRYPTOPHYTA	92
10 黄藻门 Phylum XANTHOPHYTA	93
11 定鞭藻门 Phylum PRYMNESIOPHYTA (=HAPTOPHYTA)	94
12 褐藻门 Phylum PHAEOPHYTA	97
3. 原生动物界 Kingdom PROTOZOA	108
13 粒网虫门 Phylum GRANULORETICULOSA	108
有孔虫纲 Class FORAMINIFERA	108
14 双鞭毛虫门 Phylum DINOTRICHIA (甲藻门 Phylum DINOPHYTA)	175
15 放射虫门 Phylum RADIOZOA	186
16 纤毛门 Phylum CILIOPHORA	216
17 渗养门 Phylum PERCULOZOA	240

4. 真菌界 Kingdom FUNGI	242
18 接合菌门 Phylum ZYGOMYCOTA	242
19 子囊菌门 Phylum ASCOMYCOTA	242
20 担子菌门 Phylum BASIDIOMYCOTA	247
21 半知菌门 Phylum DEUTEROMYCOTINA	248
5. 植物界 Kingdom PLANTAE	252
22 红藻门 Phylum RHODOPHYTA	252
23 绿藻门 Phylum CHLOROPHYTA	277
24 蕨类植物门 Phylum PTERIDOPHYTA	284
25 被子植物门 Phylum MAGNOLIOPHYTA	284
6. 动物界 Kingdom ANIMALIA	289
1 多孔动物门 Phylum PORIFERA	289
2 刺胞动物门 Phylum CNIDARIA	301
水母亚门 Subphylum MEDUSOZOA	301
水螅虫总纲 Superclass HYDROZOA	301
钵水母总纲 Superclass SCYPHOZOA	328
方水母总纲 Superclass CUBOZOA	331
珊瑚亚门 Subphylum ANTHOZOA	332
角黑珊瑚纲 Class CERIANTIPATHARIA	332
八放珊瑚纲 Class OCTOCORALLIA	334
六放珊瑚纲 Class HEXACORALLIA	346
石珊瑚目 Order SCLERACTINIA	346
3 栉板动物门 Phylum CTENOPHORA	363
4 粘体门 Phylum MYXOZOA	364
粘孢子虫纲 Class MYXOSPOREA	364
5 扁形动物门 Phylum PLATYHELMINTHES	366
吸虫纲 Class TREMATODA	366
6 纽形动物门 Phylum NEMERTEA	388
7 内肛动物门 Phylum ENTOPROCTA	394
8 线虫动物门 Phylum NEMATODA	395
9 环节动物门 Phylum ANNELIDA	405
多毛纲 Class POLYCHAETA	405
10 星虫动物门 Phylum SIPUNCULA	452
11 螯虫动物门 Phylum ECHIURA	455
12 软体动物门 Phylum MOLLUSCA	456
毛皮贝纲 Class CHAETODERMOMORPHA	456
新月贝纲 Class NEOMENIOMORPHA	456
多板纲 Class POLYPLACOPHORA	456
掘足纲 Class SCAPHOPODA	459
腹足纲 Class GASTROPODA	462
双壳纲 Class BIVALVIA	548
头足纲 Class CEPHALOPODA	598
13 节肢动物门 Phylum ARTHROPODA	606
甲壳动物亚门 Subphylum CRUSTACEA	606
鳃足纲 Class BRANCHIOPODA	606

萨甲亚纲 Subclass SARCOSTRACA	606
无甲目 Order ANOSTRACA	606
叶足亚纲 Subclass PHYLLOPODA	606
双甲目 Order DIPLOSTRACA	606
枝角亚目 Suborder CLADOCERA	608
颚足纲 Class MAXILLOPODA	608
鳃尾亚纲 Subclass BRACHIURA	608
桡足亚纲 Subclass COPEPODA	635
介形亚纲 Subclass OSTRACODA	641
鞘甲亚纲 Subclass THECOSTRACA	641
蔓足下纲 Infraclass CIRRIPIEDIA	641
围胸总目 Superorder THORACICA	653
软甲纲 Class MALACOSTRACA	653
叶虾亚纲 Subclass PHYLLOCARIDA	653
狭甲目 Order LEPTOSTRACA	654
掠虾亚纲 Subclass HOPLOCARIDA	654
口足目 Order STOMATOPODA	661
真软甲亚纲 Subclass EUMALACOSTRACA	661
囊虾总目 Superorder PERACARIDA	661
疣背糠虾目 Order LOPHOGASTRIDA	666
糠虾目 Order MYSIDA	666
端足目 Order AMPHIPODA	673
蜆亚目 Suborder HYPERIIDEA	689
钩虾亚目 Suborder GAMMARIDEA	690
麦杆虫亚目 Suborder CAPRELLIDEA	699
等足目 Order ISOPODA	699
真虾总目 Superorder EUCARLDA	699
磷虾目 Order EUPHAUSIACEA	701
十足目 Order DECAPODA	701
枝鳃亚目 Suborder DENDROBRANCHIATA	712
腹胚亚目 Suborder PLEOCYEMATA	712
真虾下目 Infraorder CARIDEA	734
猬虾下目 Infraorder STENOPODIDEA	738
螯虾下目 Infraorder ASTACIDEA	740
海蛄虾下目 Infraorder THALASSINIDEA	744
龙虾下目 Infraorder PALINURIDEA	748
异尾下目 Infraorder ANOMURA	761
短尾下目 Infraorder BRACHYURA	810
螯肢亚门 Subphylum CHELICERIFORMES	810
肢口纲 Class MEROSTOMATA	810
剑尾目 Order XIPHOSURA	811
海蜘蛛纲 Class PYCNOGONIDA	812
14 苔藓动物门 Phylum BRYOZOA	840
15 腕足动物门 Phylum BRACHIOPODA	841
16 帚虫动物门 Phylum PHORONIDA	842
17 毛颚动物门 Phylum CHAETOGNATHA	845
18 棘皮动物门 Phylum ECHINODERMATA	

海百合纲 Class CRINOIDEA	845
海星纲 Class ASTEROIDEA	848
蛇尾纲 Class OPHIUROIDEA	853
海胆纲 Class ECHINOIDEA	863
海参纲 Class HOLOTHURIOIDEA	870
19 半索动物门 Phylum HEMICHORDATA	878
肠鳃纲 Class ENTEROPNEUSTA	878
20 尾索动物门 Phylum UROCHORDATA (被囊类 Tunicata)	879
有尾纲 Class APPENDICULATA	879
海樽纲 Class THALIACEA	880
海鞘纲 Class ASCIDIACEA	882
肠殖亚纲 Subclass ENTEROGONA	882
胸殖亚纲 Subclass PLEUROGONA	884
21 脊索动物门 Phylum CHORDATA	886
头索动物亚门 Subphylum CEPHALOCHORDATA	886
狭心纲 Class LEPTOCARDIA	886
脊椎动物亚门 Subphylum VERTEBRATA	886
盲鳗纲 Class MYXINI	886
头甲纲 Class CEPHALASPIDOMORPHI	887
软骨鱼纲 Class CHONDRICHTHYES	887
硬骨鱼纲 Class OSTEICHTHYES	903
两栖纲 Class AMPHIBIA	1066
爬行纲 Class REPTILIA	1067
鸟纲 Class AVES	1069
哺乳纲 Class MAMMALIA	1082
鲸目 Order CETACEA	1082
食肉目 Order CARNIVORA	1084
海牛目 Order SIRENIA	1085
拉丁名索引 INDEX	1086

导 论

一、中国海洋生物种类多样性

中国海是东半球西北太平洋低、中纬度的边缘海，跨越北纬 $3^{\circ}30'$ — $40^{\circ}50'N$ ，基本属温暖海域，海洋生物区系种类相当丰富。其南部、东部受北赤道流、黑潮暖流等强势海流的影响，尤其是台湾和海南二大岛屿南端及以南的广阔海域，特别是南沙海域有相当丰富的热带珊瑚礁等生境和生物群落，尽管生物种类多样性丰富程度不如热带生物区系分布中心(菲律宾)“吕宋—婆罗洲—新几内亚”三角海域那样特别高，但基本上是典型的热带区系。幸运的是北部海域在晚更新世后末一冰期过后北太平洋冷水生物区系成分分布到黄东海及相邻海域得以生存和保持下来，且在数量上占很大优势，海域冷、暖水种类聚集。与相邻海域比较，中国海的冷水成分比不上日本北部海域(其北部有众多亲潮冷流输运来的北太平洋冷水区系成分)丰富，却有许多种受到可贵的黄海冷水团的庇护而相当繁盛，使海域生物区系保持了一定的高多样性。从图 1—图 5 可见西太平洋和中国—日本海域主要海流系统、温度环境及其对中国及相邻海域生物区系域形成演化的影响。比较图 1—图 3 可见北赤道流、黑潮及其分支、南海暖流、台湾暖流、黄海暖流及对马暖流等在运送热带生物区系向中国、日本海域扩布中所能起的重要作用；而强势的亲潮冷流运送冷水种的力量却止于日本本州(Honshu)东岸北部。值得注意的是强势的对马暖流携带一些暖水种，沿日本海东岸到达本州北部，进入津轻海峡 Tsugaru Strait (图 2)。

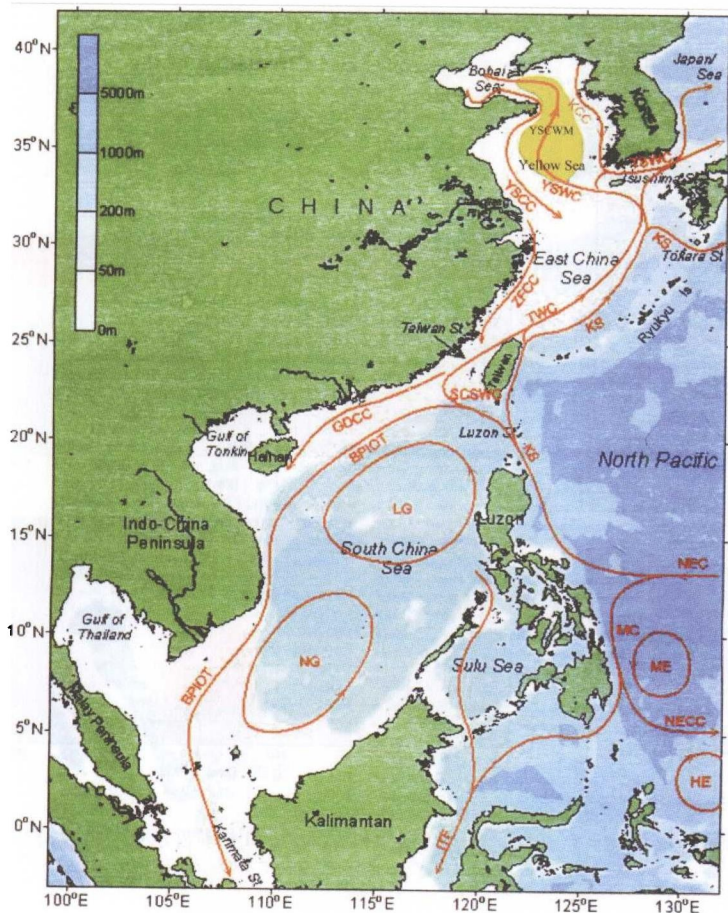


图 1 中国近海冬季主要海流系统示意(Zheng et al., 2006)

1. BPIOT, 太平洋—印度洋贯穿流分支;
2. GDCC, 广东沿岸流;
3. HE, Halmahera 流涡;
4. ITF, 印尼贯穿流;
5. KCC, 朝鲜半岛沿岸流;
6. KS, 黑潮暖流;
7. LG, 吕宋流环;
8. MC, 棉兰老海流;
9. ME, 棉兰老流涡;
10. NEC, 北赤道流;
11. NECC, 北赤道逆流;
12. NG, 南沙流环;
13. SCSWC, 南海暖流;
14. TSWC, 对马暖流;
15. TWC, 台湾暖流;
16. YSCC, 黄海沿岸流;
17. YSCWM, 黄海冷水团;
18. YSWC, 黄海暖流;
19. ZFCC, 浙闽沿岸流。