

# 西太平洋 深海化能生态系统 大型生物图谱

沙忠利 等 著

 科学出版社

现代海洋科学：从近海到深海

# 西太平洋深海化能生态系统 大型生物图谱

沙忠利 等 著

(中国科学院海洋研究所)

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

深海化能生态系统自 20 世纪 70 年代一经发现,就迅速成为国际研究的热点和前沿。2013 年,随着“蛟龙号”的实验应用和“科学号”的下水,中国才真正开始进入深海。本书详细总结和介绍了中国科学院 A 类战略性先导科技专项“热带西太平洋海洋系统物质能量交换及其影响”关于深海化能生态系统大型生物物种多样性的研究成果。全书包括总论和各论两部分。总论综述了深海热液和冷泉不同化能生态系统的成因和大型生物物种多样性的特点;各论包括六个部分,共记述了专项采集到的 58 科 74 属 99 种大型生物,包括每种的学名、异名、形态特征及地理分布等,并附有形态学特征图和大部分种的整体彩色照片及参考文献。书后附有中文名索引和拉丁名索引,便于读者查询。

本书可为从事海洋生物学、海洋生态学和海洋物理学等研究的科研人员,生物多样性研究者与管理者,以及高等院校有关专业师生提供参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

西太平洋深海化能生态系统大型生物图谱/沙忠利等著. —北京:科学出版社, 2019. 2

(现代海洋科学:从近海到深海)

ISBN 978-7-03-060723-2

I. ①中… II. ①沙… III. ①西太平洋—海洋生物—图谱 IV. ①Q178.53-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 040845 号

责任编辑:王海光 王 好 田明霞 / 责任校对:郑金红

责任印制:肖 兴 / 封面设计:北京图阅盛世文化传媒有限公司

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>

北京汇瑞嘉合文化发展有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2019 年 2 月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2019 年 2 月第一次印刷 印张:14 1/2

字数:260 000

定价:220.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

**Illustration of Specimens Collection from Deep-Sea  
Hydrothermal Vents and Cold Seeps in Western Pacific**

Sha Zhongli *et al.*  
(Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences)

**Science Press**

Beijing

# 《现代海洋科学：从近海到深海》 丛书编委会

主 任 孙 松

编 委（按姓氏汉语拼音排序）

刘 鹰 逢少军 宋金明 孙 黎

孙 松 孙晓霞 万世明 王 凡

王 辉 王广策 徐奎栋 阎 军

尹宝树 俞志明 张国范

# 《西太平洋深海化能生态系统大型生物图谱》

## 著者名单

(按姓名拼音排序)

董 栋 龚 琳 蒋 维 刘 静

任先秋 沙忠利 吴旭文 肖 宁

张均龙 张树乾 张素萍

## 丛书序

海洋是地球上最大的气候调节器，是人类和其他所有生物的生命保障系统。人们虽然居住在陆地上，但生活的方方面面却与海洋密切相关：我们呼吸的氧气 70%来自于海洋，生存所必需的水 97%存在于海洋。有些生物可以在没有阳光和氧的环境中生存，但是任何生命都离不开水，而地球上所有水的最终源头都在海洋，正因为海洋的存在，地球上才形成了所有生物赖以生存的环境。

大多数人认为生命起源于海洋。地球上超过 80%的生物生活在海洋中，而且在陆地上发现的生物类群在海洋中几乎都能发现，很多生活在海洋中的生物反而是特有的，例如，棘皮动物海参、海胆、海星和海蛇尾等只在海洋中生存。若以体积衡量，海洋占据了生物在地球上所能发展空间的 99%。

海洋对气候具有重要的驱动和调节作用，我们所熟知的厄尔尼诺、拉尼娜等气候事件都起源于海洋，对我国影响很大的东亚季风与海洋的变化密切相关，大部分台风也是起源于海洋。

据联合国统计，世界上有超过 30 亿人的生计依赖于海洋和沿海的多种生物。在过去 60 多年中，人类从海洋中获取的鱼类资源超过 35 亿吨，全世界大约有 26 亿人摄入的动物蛋白来自海洋水产品，我国居民摄入的动物蛋白有 20%以上来自于海洋。

海洋是人类赖以生存的基础，但反过来，人类又对海洋造成了极大的影响。据联合国数据显示，全球 40%的海洋受到了人类活动的“严重影响”，包括污染、过度捕捞和沿海生物栖息地的丧失。

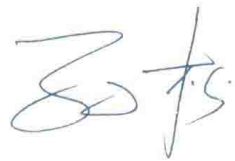
人类生活的陆地仅占地球表面的 30%，对于占地球 70%的海洋，我们应该有更多了解。在 1992 年里约热内卢举行的地球首脑会议上首次提出“世界海洋日”的概念。联合国于 2008 年第 63 届联合国大会上，将每年的 6 月 8 日定为“世界海洋日”（World Ocean Day），以唤起人类关注海洋、保护海洋的意识。联合国秘书长潘基文就此发表致辞时指出，人类活动正在使海洋世界付出可怕的代价，个人和团体都有义务保护海洋环境，认真管理海洋资源。2009 年首个世界海洋日的主题为：“我们的海洋，我们的责任”，2010 年主题“我们的海洋：机遇与挑战”，2011 年主题“我们的海洋，绿化我们的未来”，2012 年主题“海洋与可持续发展”，2013 年主题“团结一致，我们就有能力保护海洋”，2014 年主题“众志成城，保护海洋”。

让每个人了解海洋、热爱海洋，唤起人们保护海洋的意识，合理开发利用海

洋，综合管控海洋是每个海洋科技工作者的责任和义务。为传播海洋知识，及时介绍海洋科技发展最新进展，记录海洋科技发展历程，科学出版社和中国科学院海洋研究所共同商定出版《现代海洋科学：从近海到深海》丛书，该丛书涉及从近海到深海大洋各个方面的研究进展，包含海洋生物学、海洋生态学、物理海洋学、化学海洋学、生物海洋学、海洋地质学和海洋生物资源开发利用等各个方面。

为把握好丛书的学术质量，我们设立了编委会，成员均为中科院海洋研究所各研究室的骨干科学家，他们在各自的研究领域都取得了卓越的成果。编委会将与出版社共同遴选出版物，主导丛书发展方向，确保丛书的出版质量。

我将和编委们共同努力，与出版社紧密合作，并广泛征求海洋学界朋友们的意见，争取把丛书办好。丛书前期的出版物主要是中国科学院的研究成果，我们期望后续会有更多同行参与进来，踊跃投稿或提出建议。希望丛书的出版能够为我国海洋科技发展、海洋开发利用和海洋保护起到重要的推动作用！



2015年1月于青岛



# 前 言

自 1977 年热液发现之后的 40 年中, 由于巨大的热通量、海底热液生物、“黑暗生物链”等与生命起源有关的因素的存在, 海底的热液和冷泉活动区域成为天然的海底实验室, 也因此引发了科学家对诸如生命起源、演化等一系列重大生物学问题的思考, 是国际研究的热点和前沿。2013 年以前, 我国科学家对深海热液等化能生态系统这一学科前沿开展的系统研究几乎没有。2013 年, 随着“蛟龙号”的实验应用和“科学号”的下水, 我国开始进入深海。

深海化能生态系统主要包括热液、冷泉及由高度还原性沉积物支持的化能合成生态系统。目前, 在全球洋中脊系统和巨大的陆架边缘海中, 只针对一小部分化能合成生态系统进行过探索和群落描述, 其中对热液的研究最多, 冷泉次之, 对鲸骨等还原性沉积物支持的化能合成生态系统的研究最少。深海化能生态系统的发现重新定义了生命的边际, 并聚集了丰富的生物类群, 在仅有的 100 多个已调查过的热液口中, 已发现大型生物 700 多种。

2013 年, 中国科学院启动了 A 类战略性先导科技专项“热带西太平洋海洋系统物质能量交换及其影响”(简称“海洋先导专项”, 各论中简称“专项”), 其中项目三主要针对深海各种极端环境开展调查研究, 我负责其中深海化能生态系统大型生物多样性研究。海洋先导专项基于“科学号”调查船和“发现号”ROV 水下机器人, 对西太平洋冲绳海槽热液区、马努斯海盆热液区和台西南冷泉进行了多次调查取样, 获得了国内目前最大量的深海大型生物样品, 从中已鉴定出了 100 余种大型生物, 并已发表了 1 新科 2 新属 12 新种。

目前, 尚未见到我国关于深海化能生态系统大型生物多样性系统总结和介绍的专著。为了让大众更好地了解海洋先导专项采集的深海化能生态系统大型生物物种多样性情况, 在海洋先导专项首席科学家孙松研究员、项目三首席科学家李铁刚研究员和李超伦研究员及海洋生物分类与系统演化实验室各位同事的大力支持下, 本书系统总结了海洋先导专项采集的深海化能生态系统大型生物物种多样性(58 科 74 属 99 种大型生物), 既有每种种的学名、异名、形态特征及地理分布, 又附有形态学特征图和大部分种的整体彩色照片。

本书所用标本主要是中国科学院海洋先导专项采集的深海化能生态系统标本, 对于标本采集人员和“科学号”调查船全体船员, 谨在此一并致谢。本书是我和中国科学院海洋研究所海洋生物分类与系统演化实验室各位分类学家联合撰写而成的。总论由沙忠利撰写。各论第一部分海绵动物由龚琳撰写; 第二部分环

节动物多毛类由吴旭文撰写；第三部分软体动物“一、栉齿贝科”至“九、蛇塔螺科”由张素萍和张树乾撰写，“十、贻贝科”至“十三、囊螂科”由张均龙撰写；第四部分甲壳动物“一、始茗荷科”至“五、星板藤壶科”由任先秋和沙忠利撰写，“六、光极水虱科”至“八、托虾科”由沙忠利撰写，“九、拟刺铠虾科”和“十、石蟹科”由董栋撰写，“十一、深水蟹科”和“十二、怪蟹科”由蒋维撰写；第五部分棘皮动物由肖宁撰写；第六部分鱼类由刘静撰写。甲壳分类学专家王永良先生在本研究和本书撰写过程中给予了悉心指导，实验室、海洋生物标本馆和海洋先导专项办公室的领导和同事给予了热情的帮助，王艳荣博士在文字整理过程中给予了很多帮助，作者一并深致谢忱。

本书的出版得到了中国科学院 A 类战略性先导科技专项（XDA1103040102、XDA22050302）和中国科学院前沿科学重点研究项目（QYZDB-SSW-DQC036）的资助。

由于标本的采集和资料尚有不足，以及作者水平所限，本书不足之处在所难免，敬请同行和读者批评指正。

沙忠利

2018 年 11 月于青岛

# 目 录

## 总 论

1 热液化能生态系统·····	2
2 冷泉化能生态系统·····	10
3 中国科学院海洋先导专项的相关研究进展·····	13
参考文献·····	18

## 各 论

### 第一部分 海绵动物

一、埃珀海绵科 <b>Family Esperiosidae Hentschel, 1923</b> ·····	25
1. 埃珀海绵属 Genus <i>Esperiopsis</i> Carter, 1882·····	25
(1) 埃珀海绵属待定种 <i>Esperiopsis</i> sp.·····	25
二、膜带海绵科 <b>Family Hymedesmiidae Topsent, 1928</b> ·····	26
2. 雏海绵属 Genus <i>Phorbas</i> Duchassaing et Michelotti, 1864·····	26
(2) 雏海绵属待定种 <i>Phorbas</i> sp.·····	26
三、苔海绵科 <b>Family Tedaniidae Ridley et Dendy, 1886</b> ·····	27
3. 苔海绵属 Genus <i>Tedania</i> Gray, 1867·····	27
(3) 苔海绵属待定种 <i>Tedania</i> sp.·····	27
四、柱棒海绵科 <b>Family Stylocordylidae Topsent, 1892</b> ·····	28
4. 柱棒海绵属 Genus <i>Stylocordyla</i> Thomson, 1873·····	28

(4) 柱棒海绵属待定种 <i>Stylocordyla</i> sp. ....	28
<b>五、滑棒海绵科 Family Vulcanellidae Cárdenas, Xavier, Reveillaud, Schander et Rapp, 2011</b> .....	29
5. 繁星骨海绵属 Genus <i>Poecillastra</i> Sollas, 1888 .....	29
(5) 繁星骨海绵属待定种 <i>Poecillastra</i> sp. ....	29
6. 滑棒海绵属 Genus <i>Vulcanella</i> Sollas, 1886 .....	30
(6) 滑棒海绵属待定种 <i>Vulcanella</i> sp. ....	30
<b>六、围线海绵科 Family Pheronematidae Gray, 1870</b> .....	30
7. 棍棒海绵属 Genus <i>Semperella</i> Gray, 1868 .....	31
(7) 蛟龙棍棒海绵 <i>Semperella jiaolongae</i> Gong, Li et Qiu, 2015 .....	31
<b>七、花骨海绵科 Family Rossellidae Schulze, 1885</b> .....	32
8. 腔刺骨海绵属 Genus <i>Acanthascus</i> Schulze, 1886 .....	33
(8) 腔刺骨海绵属待定种 <i>Acanthascus</i> sp. ....	33
参考文献 .....	34

## 第二部分 环节动物多毛类

<b>一、仙虫科 Family Amphinomidae Lamarck, 1818</b> .....	37
1. 原仙虫属 Genus <i>Archinome</i> Kudenov, 1991 .....	37
(1) 蔷薇原仙虫 <i>Archinome rosacea</i> (Blake, 1985) .....	37
<b>二、金扇虫科 Family Chrysopetalidae Ehlers, 1864</b> .....	38
(一) 克拉虫亚科 Subfamily Calamyzinae Hartmann-Schröder, 1971 .....	38
2. 寄贝虫属 Genus <i>Iheyomytilidicola</i> Miura et Hashimoto, 1996 .....	39
(2) 寄贝虫属待定种 <i>Iheyomytilidicola</i> sp. ....	39
<b>三、海女虫科 Family Hesionidae Grube, 1850</b> .....	40
3. 神女虫属 Genus <i>Sirsoe</i> Pleijel, 1998 .....	40
(3) 神女虫属待定种 <i>Sirsoe</i> sp. ....	40

四、沙蚕科 <b>Family Nereididae Blainville, 1818</b> .....	41
4. 沙蚕属 <i>Genus Nereis</i> Linnaeus, 1758 .....	42
(4) 沙蚕属待定种 <i>Nereis</i> sp. ....	42
五、多鳞虫科 <b>Family Polynoidae Kinberg, 1856</b> .....	43
(一) 鳃苞鳞虫亚科 <b>Subfamily Branchinotogluminae Pettibone, 1985</b> .....	43
5. 鳃苞鳞虫属 <i>Genus Branchinotogluma</i> Pettibone, 1985 .....	43
(5) 鳃苞鳞虫属待定种一 <i>Branchinotogluma</i> sp. 1 .....	44
(6) 鳃苞鳞虫属待定种二 <i>Branchinotogluma</i> sp. 2 .....	45
(7) 鳃苞鳞虫属待定种三 <i>Branchinotogluma</i> sp. 3 .....	45
(8) 日本鳃苞鳞虫 <i>Branchinotogluma japonicus</i> Miura et Hashimoto, 1991 .....	46
(9) 瑟贡鳃苞鳞虫 <i>Branchinotogluma segonzaci</i> (Miura et Desbruyères, 1995) .....	47
(10) 叉毛鳃苞鳞虫 <i>Branchinotogluma trifurcus</i> (Miura et Desbruyères, 1995) .....	49
(二) 鳃鳞虫亚科 <b>Subfamily Branchipolynoinae Pettibone, 1984</b> .....	51
6. 鳃鳞虫属 <i>Genus Branchipolynoe</i> Pettibone, 1984 .....	51
(11) 佩氏鳃鳞虫 <i>Branchipolynoe pettiboneae</i> Miura et Hashimoto, 1991 .....	51
(三) 背苞鳞虫亚科 <b>Subfamily Lepidonotopodinae Pettibone, 1983</b> .....	53
7. 背苞鳞虫属 <i>Genus Lepidonotopodium</i> Pettibone, 1983 .....	53
(12) 冲绳背苞鳞虫 <i>Lepidonotopodium okinawae</i> Sui et Li, 2017 .....	53
8. 热液鳞虫属 <i>Genus Thermopolynoe</i> Miura, 1994 .....	55
(13) 鳃热鳞虫 <i>Thermopolynoe branchiata</i> Miura, 1994 .....	55
(四) 鹤嘴鳞虫亚科 <b>Subfamily Macellicephalinae Hartmann-Schröder, 1971</b> .....	57
9. 莱文鳞虫属 <i>Genus Levensteiniella</i> Pettibone, 1985 .....	57
(14) 马努斯莱文鳞虫 <i>Levensteiniella manusensis</i> Wu et Xu, 2018 .....	57
(五) 多鳞虫亚科 <b>Subfamily Polynoinae Kinberg, 1856</b> .....	59
10. 隐鳞虫属 <i>Genus Hermadion</i> Kinberg, 1856 .....	59

(15) 隐鳞虫属待定种 <i>Hermadion</i> sp. ....	59
六、磷虫科 <b>Family Chaetopteridae Audouin et Milne Edwards, 1833</b> .....	60
11. 稚磷虫属 Genus <i>Spiochaetopterus</i> Sars, 1856 .....	60
(16) 伊平屋稚磷虫 <i>Spiochaetopterus iheyaensis</i> Nishi, 2008 .....	61
七、西伯加虫科 <b>Family Siboglinidae Caullery, 1914</b> .....	61
12. 阿莱亚虫属 Genus <i>Alaysia</i> Southward, 1991 .....	62
(17) 阿莱亚虫属待定种 <i>Alaysia</i> sp. ....	62
13. 瓣鳃虫属 Genus <i>Lamellibrachia</i> Webb, 1969 .....	64
(18) 瓣鳃虫属待定种 <i>Lamellibrachia</i> sp. ....	64
14. 弧后管虫属 Genus <i>Arcovestia</i> Southward et Galkin, 1997 .....	64
(19) 伊万弧后管虫 <i>Arcovestia ivanovi</i> Southward et Galkin, 1997 .....	65
八、阿文虫科 <b>Family Alvinellidae Desbruyères et Laubier, 1986</b> .....	66
15. 拟阿文虫属 Genus <i>Paralvinella</i> Desbruyères et Laubier, 1982 .....	67
(20) 赫氏拟阿文虫 <i>Paralvinella hessleri</i> Desbruyères et Laubier, 1989 .....	67
(21) 单齿拟阿文虫 <i>Paralvinella unidentata</i> Desbruyères et Laubier, 1993 .....	68
九、蛭龙介科 <b>Family Terebellidae Johnston, 1846</b> .....	69
(22) 蛭龙介科待定种 Terebellidae sp. ....	69
十、小头虫科 <b>Family Capitellidae Grube, 1862</b> .....	70
(23) 小头虫科待定种 Capitellidae sp. ....	70
十一、竹节虫科 <b>Family Maldanidae Malmgren, 1867</b> .....	71
(24) 竹节虫科待定种 Maldanidae sp. ....	71
参考文献 .....	72

### 第三部分 软体动物

一、栉齿贝科 <b>Family Pectinodontidae Pilsbry, 1891</b> .....	77
1. 深海笠贝属 Genus <i>Bathyacmaea</i> Okutani, Tsuchida et Fujikura, 1992 .....	77

(1) 贝氏深海笠贝 <i>Bathyacmaea becki</i> Zhang et Zhang, 2017	77
(2) 乳白深海笠贝 <i>Bathyacmaea lactea</i> Zhang, Zhang et Zhang, 2016	78
(3) 榜眼深海笠贝 <i>Bathyacmaea secund</i> Okutani, Fujikura et Sasaki, 1993	79
(4) 探花深海笠贝 <i>Bathyacmaea tertia</i> Sasaki, Okutani et Fujikura, 2003	79
二、鳞笠贝科 <b>Family Lepetodrilidae McLean, 1988</b>	80
2. 鳞笠贝属 Genus <i>Lepetodrilus</i> McLean, 1988	80
(5) 坚果鳞笠贝 <i>Lepetodrilus nux</i> (Okutani, Fujikura et Sasaki, 1993)	81
(6) 斯氏鳞笠贝 <i>Lepetodrilus schrolli</i> Beck, 1993	81
三、火帽贝科 <b>Family Pyropeltidae McLean et Haszprunar, 1987</b>	82
3. 火帽贝属 Genus <i>Pyropelta</i> McLean et Haszprunar, 1987	83
(7) 长火帽贝 <i>Pyropelta elongata</i> Zhang et Zhang, 2017	83
四、新螺科 <b>Family Neomphalidae McLean, 1981</b>	84
4. 片脐螺属 Genus <i>Lamellomphalus</i> Zhang et Zhang, 2017	84
(8) 马努斯片脐螺 <i>Lamellomphalus manusensis</i> Zhang et Zhang, 2017	84
五、缩口螺科 <b>Family Colloniidae Cossmann, 1917</b>	85
5. 灰蝶螺属 Genus <i>Cantrainea</i> Jeffreys, 1883	85
(9) 深海灰蝶螺 <i>Cantrainea jamsteci</i> (Okutani et Fujikura, 1990)	85
六、马氏螺科 <b>Family Margaritidae Thiele, 1924</b>	86
6. 马氏螺属 Genus <i>Margarites</i> Gray, 1847	86
(10) 马努斯马氏螺 <i>Margarites manusensis</i> Zhang et Zhang, 2017	86
(11) 相似马氏螺 <i>Margarites similis</i> Zhang et Zhang, 2017	87
七、篷螺科 <b>Family Skeneidae W. Clark, 1851</b>	88
7. 琉马螺属 Genus <i>Iheyaspira</i> Okutani, Sasaki et Tsuchida, 2000	88
(12) 琉球马蹄螺 <i>Iheyaspira lequios</i> Okutani, Sasaki et Tsuchida, 2000	88
八、前扇螺科 <b>Family Provannidae Warén et Ponder, 1991</b>	89
8. 热液螺属 Genus <i>Ifremeria</i> Bouchet et Warén, 1991	89
(13) 纳氏热液螺 <i>Ifremeria nautiliei</i> Bouchet et Warén, 1991	90

9. 球刺螺属 Genus <i>Alviniconcha</i> Okutani et Ohta, 1988 .....	90
(14) 克氏球刺螺 <i>Alviniconcha kojimai</i> Johnson, Warén, Tunnicliffe, Van Dover, Wheat, Schultz et Vrijenhoek, 2014 .....	91
10. 普氏螺属 Genus <i>Provanna</i> Dall, 1918 .....	91
(15) 光滑普氏螺 <i>Provanna glabra</i> Okutani, Tsuchida et Fujikura, 1992 .....	92
九、蛇塔螺科 <b>Family Raphitomidae Bellardi, 1875</b> .....	92
11. 拟蛾螺属 Genus <i>Phymorhynchus</i> Dall, 1908 .....	93
(16) 拟蛾螺 <i>Phymorhynchus buccinoides</i> Okutani, Fujikura et Sasaki, 1993 .....	93
(17) 具眼拟蛾螺 <i>Phymorhynchus oculatus</i> Zhang et Zhang, 2017 .....	94
十、贻贝科 <b>Family Mytilidae Rafinesque, 1815</b> .....	95
12. 深海偏顶蛤属 Genus <i>Bathymodiolus</i> Kenk et Wilson, 1985 .....	95
(18) 阿杜拉深海偏顶蛤 <i>Bathymodiolus aduloides</i> Hashimoto et Okutani, 1994 .....	95
(19) 日本深海偏顶蛤 <i>Bathymodiolus japonicus</i> Hashimoto et Okutani, 1994 .....	96
(20) 马努斯深海偏顶蛤 <i>Bathymodiolus manusensis</i> Hashimoto et Furuta, 2007 .....	97
(21) 平端深海偏顶蛤 <i>Bathymodiolus platifrons</i> Hashimoto et Okutani, 1994 .....	97
十一、扇贝科 <b>Family Pectinidae Rafinesque, 1815</b> .....	98
13. 光孔扇贝属 Genus <i>Sinepecten</i> Schein, 2006 .....	99
(22) 瑟氏光孔扇贝 <i>Sinepecten segonzaci</i> Schein, 2006 .....	99
十二、索足蛤科 <b>Family Thyasiridae Dall, 1900</b> .....	100
14. 裂蛤属 Genus <i>Conchocele</i> Gabb, 1866 .....	100
(23) 大裂蛤 <i>Conchocele bisecta</i> (Conrad, 1849) .....	100
十三、囊螂科 <b>Family Vesicomidae Dall et Simpson, 1901</b> .....	102
15. 伴溢蛤属 Genus <i>Calyptogena</i> Dall, 1891 .....	102



(24) 苍鹰伴溢蛤 <i>Calypptogena soyoae</i> Okutani, 1957	102
参考文献	103

## 第四部分 甲壳动物

一、始茗荷科 <b>Family Eolepadidae Buckeridge, 1983</b>	109
1. 火山始茗荷属 Genus <i>Ashinkailepas</i> Yamaguchi, Newman et Hashimoto, 2004	109
(1) 渗蛇火山始茗荷 <i>Ashinkailepas seepiophila</i> Yamaguchi, Newman et Hashimoto, 2004	110
2. 热泉茗荷属 Genus <i>Vulcanolepas</i> Shothward et Jones, 2003	111
(2) 奥氏热泉茗荷 <i>Vulcanolepas osheai</i> (Buckeridge, 2000)	111
3. 白茗荷属 Genus <i>Leucolepas</i> Southward et Jones, 2003	113
(3) 长白茗荷 <i>Leucolepas longa</i> Southward et Jones, 2003	113
二、原深茗荷科 <b>Family Probathylepadidae Ren et Sha, 2015</b>	114
4. 原深茗荷属 Genus <i>Probathylepas</i> Ren et Sha, 2015	114
(4) 发现原深茗荷 <i>Probathylepas faxian</i> Ren et Sha, 2015	114
三、新花笼科 <b>Family Neoverrucidae Newman, 1989</b>	118
5. 新花笼属 Genus <i>Neoverruca</i> Newman, 1989	118
(5) 中型新花笼 <i>Neoverruca intermedia</i> Sha et Ren, 2015	118
四、花笼科 <b>Family Verrucidae Darwin, 1854</b>	122
6. 高花笼属 Genus <i>Altiverruca</i> Pilsbry, 1916	122
(6) 高花笼属待定种 <i>Altiverruca</i> sp.	122
五、星板藤壶科 <b>Family Chionelasmatidae Buckeridge, 1983</b>	123
7. 始星板藤壶属 Genus <i>Eochionelasmus</i> Yamaguchi, 1990	124
(7) 欧达始星板藤壶 <i>Eochionelasmus ohtai</i> Yamaguchi, 1990	124
(8) 帕曲始星板藤壶 <i>Eochionelasmus paquensis</i> Yamaguchi et Newman, 1997	126