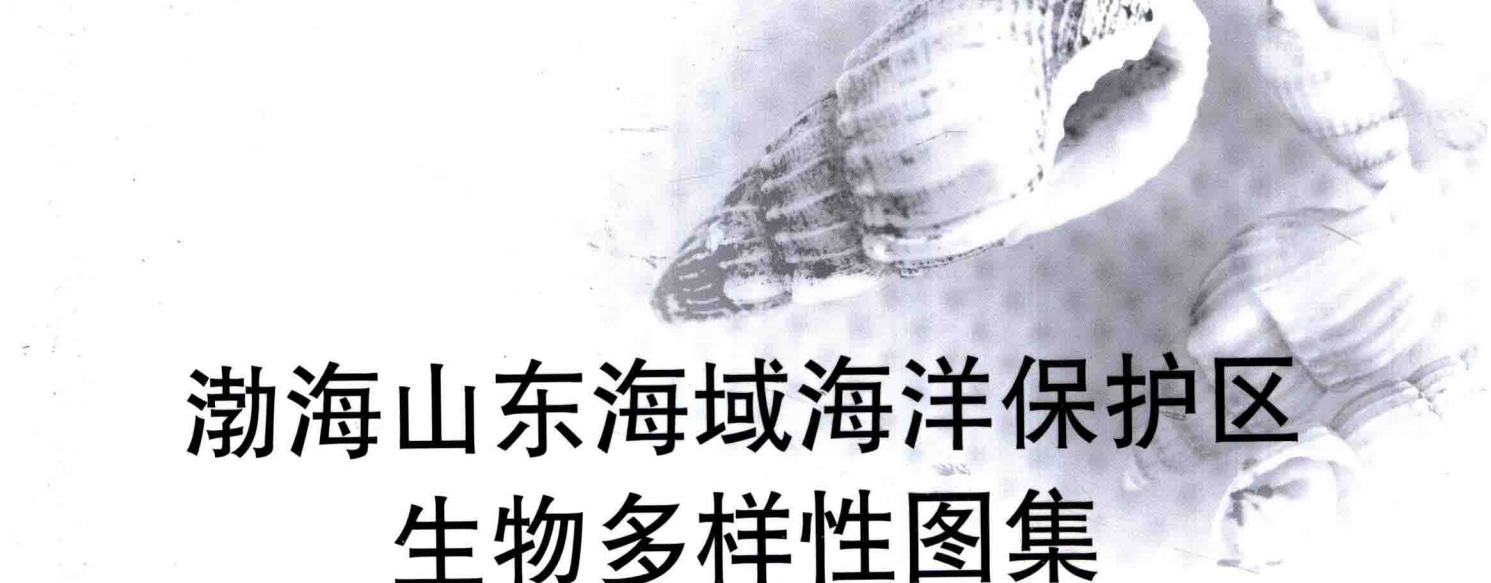




渤海山东海域海洋保护区 生物多样性图集

—— 第三册 ——

常见底栖生物

王茂剑 宋秀凯 主编



BOHAI SHANDONG HAIYU HAIYANG BAOHUQU
SHENGWU DUOYANGXING TUJI

CHANGJIAN DIQI SHENGWU



海洋出版社

渤海山东海域海洋保护区 生物多样性图集

—— 第三册 ——

常见底栖生物

王茂剑 宋秀凯 主编



BOHAI SHANDONG HAIYU HAIYANG BAOHUQU
SHENGWU DUOYANGXING TUJI

CHANGJIAN DIQI SHENGWU

海洋出版社

2017年·北京

图书在版编目(CIP)数据

渤海山东海域海洋保护区生物多样性图集. 常见底栖
生物 / 王茂剑, 宋秀凯主编. — 北京: 海洋出版社, 2017.8
ISBN 978-7-5027-9877-2

I. ①渤… II. ①王… ②宋… III. ①渤海—自然保
护区—生物多样性—山东—图集②渤海—海洋底栖生物—
生物多样性—山东—图集 IV. ①Q16-64②Q178.535-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第178650号

责任编辑: 杨传霞 赵娟
责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行
<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编: 100081

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店北京发行所经销

2017年8月第1版 2017年8月第1次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 18.5

字数: 470千字 定价: 168.00元

发行部: 010-62132549 邮购部: 010-68038093 总编室: 010-62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

《渤海山东海域海洋保护区生物多样性图集 常见底栖生物》编委会

编辑委员会

主 任: 王守信

副 主 任: 崔凤友 田 良

成 员: 段建文 崔洪国 张海莉 王茂剑 张秀珍

编写组

主 编: 王茂剑 宋秀凯

副 主 编: 王月霞 马元庆 孙 伟 苏 博 孙 珊
何健龙

参编人员: 李广经 崔达铭 付 萍 何 鑫 于广磊
姜会超 张 娟 赵玉庭 李佳蕙 夏 涛
李少文 刘元进 程 玲 刘爱英 秦华伟
由丽萍 齐延民 靳 洋 李 凡 隗云昌
张汉珍 任贵如 张守本 刘国宁 喻 龙



前言

渤海是我国的内海，通过渤海海峡与黄海相通。辽河、滦河、海河、黄河等众多河流的汇入，带来了丰富的营养物质，众多海洋生物在此栖息繁殖，生物多样性极为丰富。为保护众多珍稀濒危海洋生物和栖息环境，渤海海域建设了众多的海洋保护区。截至 2015 年年底，渤海山东海域内共有国家级海洋保护区 13 处，其中海洋自然保护区 1 处、海洋特别保护区 9 处、海洋公园 3 处，总面积约 23 万公顷，占全省海洋保护区总面积的 36%。海洋保护区的建设，既可以有效地防止对海洋的过度破坏，促进海洋资源的可持续利用，维护自然生态的动态平衡，保持物种的多样性和群体的天然基因库；也可以保护珍稀物种和濒危物种免遭灭绝，保存特殊、有价值的自然人文地理环境，为考证历史、评估现状、预测未来提供研究基地。

渤海山东海域海洋保护区众多，为系统、全面地了解各保护区海洋环境和保护物种现状，由山东省海洋环境监测中心牵头，滨州、东营、潍坊和烟台等市级海洋环境监测和预报中心配合，历时四年对渤海海域内山东省国家级海洋保护区生物多样性开展了本底调查，首次系统编写了保护区内常见的陆生植被、鸟类、海洋生物、底栖生物和游泳动物等生物多样性系列图集。本系列图集的出版，不仅为保护区能力建设和保护提供了基本资料，还可作为科研人员进行物种鉴定的参考工具书。

本系列图集共 5 册，其中常见底栖生物图集为第三册。该图集共调查和拍摄渤海山东海洋保护区内常见底栖生物 174 种，隶属于 4 门 12 纲 34 目 103 科 147 属，其中环节动物门 38 种，软体动物门 77 种，节肢动物门 52 种，棘皮动物门 7 种。该图集图文并茂，重点介绍了渤海山东海域常见底栖生物的分类学地位、主要识别特征、地理分布及习性，每个物种均以多张图片进行展示，对部分易混淆的物种进行了典型特征局部放大拍照，并对典型物种进行了视频拍摄，读者可扫描书中二维码进行查阅。

本图集的编写和出版得到山东省渤海海洋生态修复及能力建设项目、山东省科技发展计划(2014GSF117030)、海洋公益性行业科研专项经费项目(201405010)和山东省海洋生态修复重点实验室等项目的资助，在此表示衷心感谢。常见底栖生物图集物种校准得到中国海洋大学刘晓收教授和国家海洋局南海环境监测中心张敬怀高级工程师热心指导，谨致谢忱。

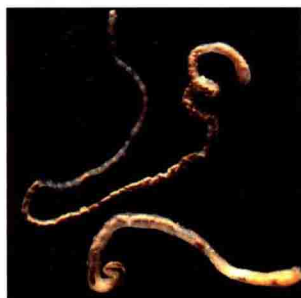
本图集编写过程中底栖生物识别特征主要参考了《中国近海多毛环节动物》《中国北部海洋无脊椎动物》《黄渤海软体动物图志》《黄渤海的软体动物》《中国海产双壳类图志》《中国海洋贝类图鉴》《黄海底栖端足类》《中国动物图谱》《中国动物图谱》《黄渤海的棘皮动物》《中国北部近海涟虫目的初步研究》等专著和论文，中文种名和拉丁学名参照刘瑞玉主编的《中国海洋生物名录》，在此表示诚挚的感谢。

由于编者水平和时间条件的限制，本图集难免存在缺点和错误，诚恳地希望专家和读者给予批评指正。

编 者

2016 年 8 月

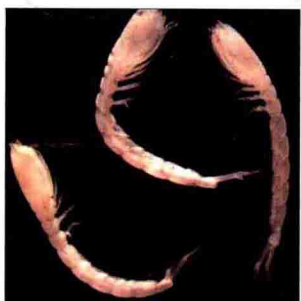
目 录



环节动物门 Annelida	1
沙蚕科 Nereididae.....	1
齿吻沙蚕科 Nephtyidae.....	10
裂虫科 Syllidae.....	15
海稚虫科 Spionidae.....	17
磷虫科 Chaetopteridae.....	21
矾沙蚕科 Eunicidae.....	23
索沙蚕科 Lumbrineridae.....	25
小头虫科 Capitellidae.....	27
异毛虫科 Paraonidae.....	29
竹节虫科 Maldanidae.....	31
锥头虫科 Orbiniidae.....	33
多鳞虫科 Polynoidae.....	36
角吻沙蚕科 Goniadidae.....	38
鳞沙蚕科 Aphroditidae.....	42
吻沙蚕科 Glyceridae.....	44
锡鳞虫科 Sigalionidae.....	48
叶须虫科 Phyllodocidae.....	50
特须虫科 Lacydonidae.....	52
丝鳃虫科 Cirratulidae.....	54
毛鳃虫科 Trichobranchidae.....	56
不倒翁虫科 Sternaspidae.....	58
软体动物门 Mollusca	60
铰石鳖科 Ischnochitonidae.....	60



毛肤石鳖科 Acanthochitonidae	63
灯塔蛤科 Pharidae	65
竹蛏科 Solenidae	69
蛤蜊科 Mactridae	72
双带蛤科 Semelidae	76
樱蛤科 Tellinidae	80
帘蛤科 Veneridae	84
蹄蛤科 Ungulinidae	92
小凯利蛤科 Kelliellidae	94
篮蛤科 Corbulidae	96
绿螂科 Glauconomidae	98
海螂科 Myidae	100
缝栖蛤科 Hiatellidae	102
牡蛎科 Ostreidae	104
细饰蚶科 Noetiidae	106
蚶科 Arcoidae	108
贻贝科 Mytilidae	110
吻状蛤科 Nuculanidae	112
胡桃蛤科 Nuculidae	114
色雷西蛤科 Thraciidae	117
滨螺科 Littorinidae	119
朱砂螺科 Barleeidae	121
滩栖螺科 Batillariidae	123
玉螺科 Naticidae	125
狭口螺科 Stenothyridae	130
蝾螺科 Turbinidae	132
马蹄螺科 Trochidae	134
光螺科 Eulimidae	138
织纹螺科 Nassariidae	141



塔螺科 Turridae	145
笋螺科 Terebridae	147
衲螺科 Cancellariidae	149
核螺科 Columbelloidae	151
骨螺科 Muricidae	154
长葡萄螺科 Haminoeidae	158
壳蛞蝓科 Philinidae	160
露齿螺科 Ringiculidae	162
盒螺科 Cylichnidae	164
捻螺科 Acteonidae	167
小塔螺科 Pyramidellidae	169
梭角贝科 Gadilidae	174
蛸科 Octopodidae	176
枪乌贼科 Loliginidae	179
节肢动物门 Arthropoda	181
小藤壶科 Chthamalidae	181
盖鳃水虱科 Idoteidae	183
涟虫科 Bodotriidae	185
尖额涟虫科 Leuconidae	188
针尾涟虫科 Diastylidae	190
小涟虫科 Nannastacidae	192
麦杆虫科 Caprellidae	194
马尔他钩虾科 Melitidae	196
双眼钩虾科 Ampeliscidae	200
藻钩虾科 Amphithoidae	205
利尔钩虾科 Liljeborgiidae	207
光洁钩虾科 Lysianassidae	209
螺赢蜚科 Corophiidae	211



樱虾科 Sergestidae	213
蝼蛄虾科 Upogebiidae	215
美人虾科 Callinassidae	218
鼓虾科 Alpheida	221
长眼虾科 Ogyrididae	224
藻虾科 Hippolytidae	226
长臂虾科 Palaemonidae	229
玻璃虾科 Pasiphaeidae	231
毛带蟹科 Dotillidae	233
大眼蟹科 Macrophthalmidae	235
弓蟹科 Varunidae	239
梭子蟹科 Portunidae	244
玉蟹科 Leucosiidae	248
黎明蟹科 Matutidae	251
关公蟹科 Dorippidae	253
卧蜘蛛蟹科 Epialtidae	256
宽背蟹科 Euryplacidae	259
活额寄居蟹科 Diogenidae	261
虾蛄科 Squillidae	263
棘皮动物门 Echinodermata	265
锚参科 Synaptidae	265
拉文海胆科 Loveniidae	267
海盘车科 Asteroiidae	269
阳遂足科 Amphiuroidae	271
刺蛇尾科 Ophiotrichidae	274
真蛇尾科 Ophiuridae	276
索引	278

环节动物门 Annelida

体呈蠕虫状，两侧对称，同律分节，具疣足和刚毛，裂生真体腔，典型闭管式循环系统，链式神经系统，多为螺旋式定型卵裂，海生者多经担轮幼虫期。

在山东渤海海域共采集到 21 科 33 属 38 种。

沙蚕科 Nereididae

体具多体节、圆柱形，两侧对称。头部明显，口前叶呈亚卵圆形或梨形，具 2 对眼（极少数无）、0 ~ 2 根前触手、两个分节的触角；围口节具有 3 ~ 4 对触须；吻前端具 1 对大颚。多数属的前两对疣足为单叶型，除单叶沙蚕亚科外其余皆为双叶型，背足叶具背刚叶和 1 ~ 3 个背舌叶，腹足叶具前、后腹刚叶和一个腹舌叶。具背、腹须。刚毛复型或简单型、刺状或镰刀形。具肛须 1 对。

沙蚕科种类在海洋各生境中极为习见，是重要的经济类群。在山东渤海海洋保护区共采集到本科 7 属 8 种。

长须沙蚕 *Nereis longior*



中文种名：长须沙蚕

拉丁文名：*Nereis longior*

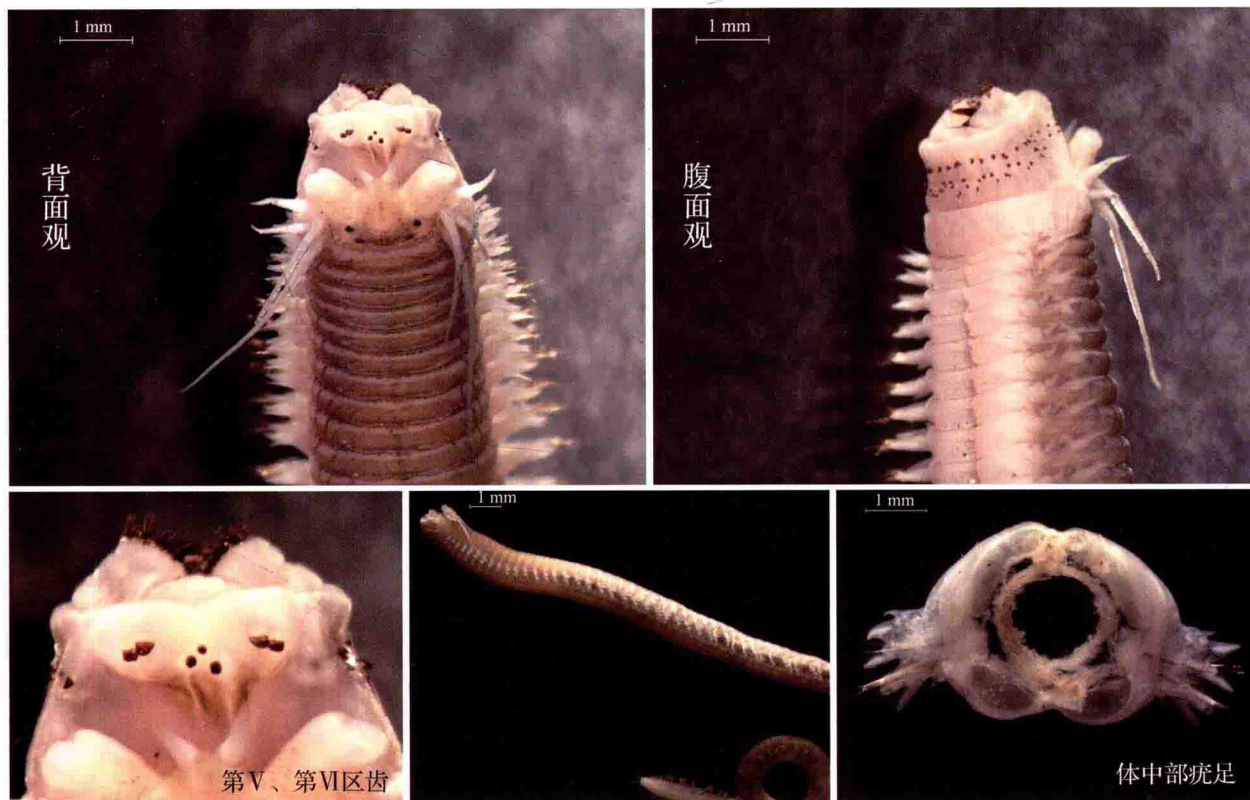
分类地位：环节动物门 / 多毛纲 / 沙蚕目 / 沙蚕科 / 沙蚕属

识别特征：口前叶呈六边形，两对眼矩形排列。最长触须后伸可达第6至第11刚节。I区、V区、VII区、VIII区均无齿；II区无齿或具1~3个齿；III区3~7个齿为一横排；IV区有5~12个齿排成弧形；VI区2~4个齿。前两对疣足为单叶型，背须与背、腹舌叶大约等长。体前部疣足的背须约为背舌叶的两倍长。体中部和后部的背须约为背舌叶的两倍或两倍半长，背、腹舌叶为三角形。体前部疣足的背刚毛为等齿刺状刚毛，从第36至第37刚节开始，转变为等齿梭状刚毛。足刺上方的腹刚毛为等齿和异齿刺状刚毛；足刺下方为异齿刺状和异齿镰刀形刚毛，后者的端片有长短两种。

地理分布及习性：为渤海、黄海和东海特有种。生活于褐色软泥中（少数泥沙和贝壳中），水深18~77米处。

照片来源：拍摄样本采集于山东近岸渤海海洋保护区。

双齿围沙蚕 *Perinereis aibuhitensis*



中文种名：双齿围沙蚕

拉丁文名：*Perinereis aibuhitensis*

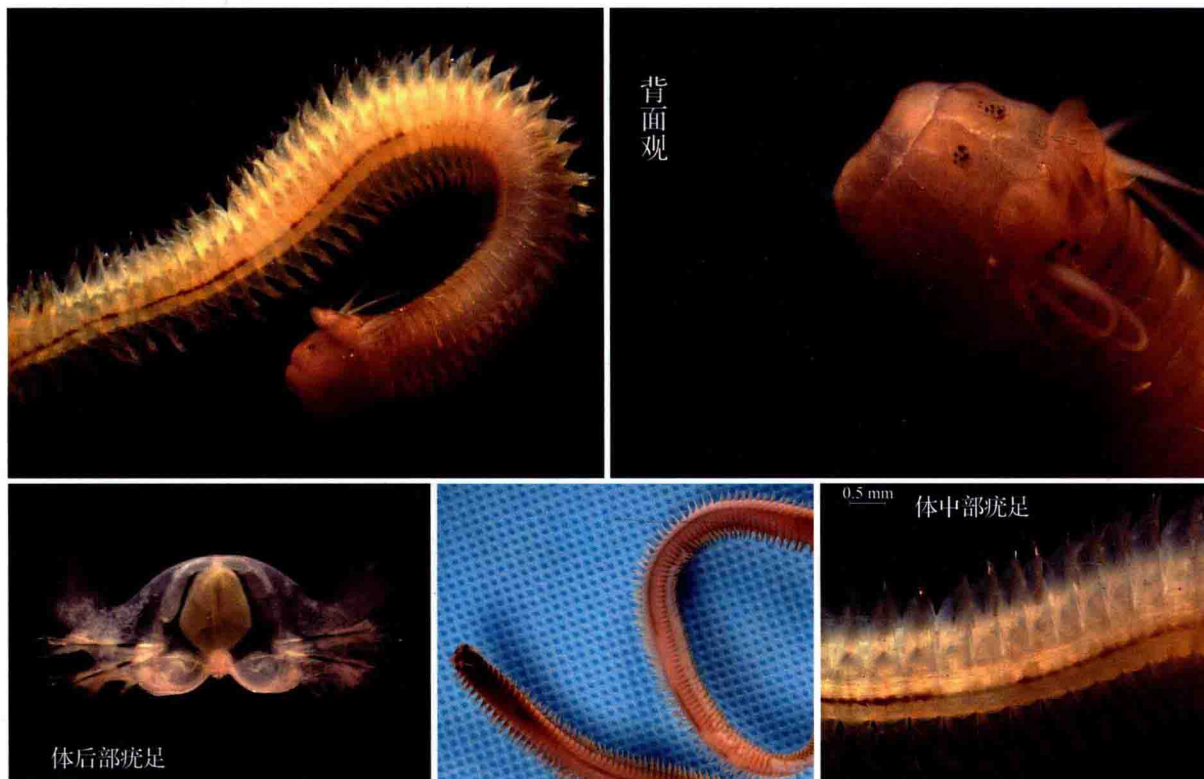
分类地位：环节动物门 / 多毛纲 / 沙蚕目 / 沙蚕科 / 围沙蚕属

识别特征：口前叶近似梨形。触手稍短于触角。最长触须后伸达第6至第8刚节。吻除Ⅵ区具2~3个扁齿外，其余具圆锥形齿：Ⅰ区2~4个，Ⅱ区12~18个，Ⅲ区30~54个，Ⅳ区18~25个，Ⅴ区2~4个，Ⅶ区、Ⅷ区35~45个排成两排。大颚侧齿6~7个。体中部疣足上、下背舌叶尖细、稍长于背须，前后腹刚叶与下腹舌叶几乎等长。腹须短。背刚毛为等齿刺状，腹刚毛为等齿、异齿刺状和异镰刀形。

地理分布及习性：分布于我国沿海潮间带；菲律宾、马绍尔群岛也有分布。

照片来源：拍摄样本采集于山东近岸渤海海洋保护区。

全刺沙蚕 *Nectoneanthes oxypoda*



中文种名：全刺沙蚕

拉丁文名：*Nectoneanthes oxypoda*

分类地位：环节动物门 / 多毛纲 / 沙蚕目 / 沙蚕科 / 全刺沙蚕属

识别特征：口前叶近三角形。具两个触手、两个触角、眼两对矩形排列，最长触须后伸达第4至第5刚节。吻具圆锥形齿：I区1~5个，II区26~34个，III区一堆10~20个、IV区29~34个呈三角堆，V区1~2个，VI区11~16个为椭圆形堆，VII区、VIII区由多排小齿不规则地排成横带。体前部具双叶型疣足，3个大的背舌叶。约从第14刚节开始，上背舌叶向两侧扩大中部凹陷、背须位于其中。体中部的上背舌叶继续增大变宽，背须位于深凹陷中，体后部上背舌叶为长方形、背须位于其顶部。背、腹刚毛皆为等齿刺状。

地理分布及习性：生活于中国沿岸潮间带泥滩、渤海（20米）、黄海（10米）处。

照片来源：拍摄样本采集于山东近岸渤海海洋保护区。

琥珀刺沙蚕 *Neanthes succinea*



中文种名: 琥珀刺沙蚕

拉丁文名: *Neanthes succinea*

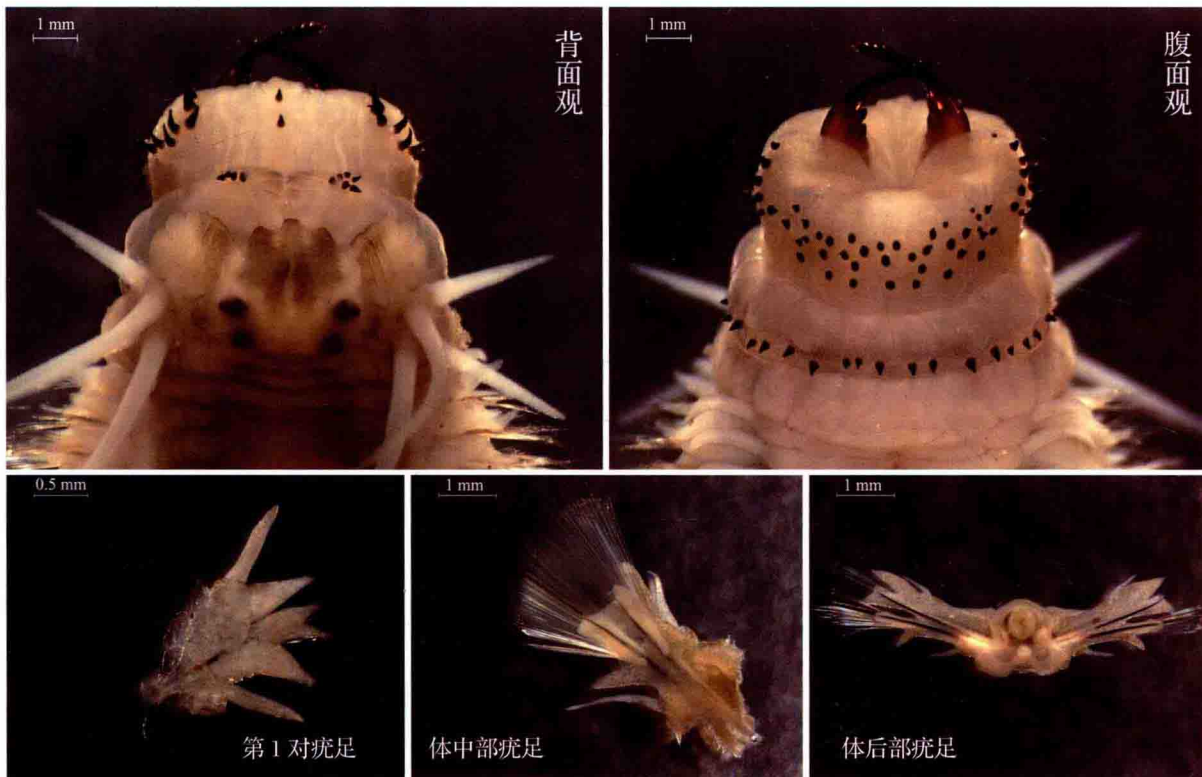
分类地位: 环节动物门 / 多毛纲 / 沙蚕目 / 沙蚕科 / 刺沙蚕属

识别特征: 口前叶近似三角形，最长触手后伸达第4至第5刚节。吻各区具圆锥形齿。I区3~6个堆状，II区2~3弯曲排18~24个，III区椭圆形堆20~25个，IV区弯曲堆22~28个，V区2~5个，VI区一堆5~8个，VII区、VIII区3横排、近颚环的两排齿大、靠近口环的一排齿小。大颚黄色透明、具8~9个侧齿。体前部疣足具2个背舌叶，上背舌叶较大呈三角形，至体中后部上背舌叶向上延伸为叶状；中背舌叶变小为一突起，背须位于上背舌叶末端一侧。背、腹须为须状。背刚毛皆为等齿刺状，腹刚毛为等齿、异齿刺状和异齿镰刀形。

地理分布及习性: 广布种。欧洲沿岸海域、地中海、北美大西洋沿岸的优势种。我国渤海及日本均有分布，生活于各种生境中。

照片来源: 拍摄样本采集于山东近岸渤海海洋保护区。

日本刺沙蚕 *Neanthes japonica*



中文种名：日本刺沙蚕

拉丁文名：*Neanthes japonica*

分类地位：环节动物门 / 多毛纲 / 沙蚕目 / 沙蚕科 / 刺沙蚕属

识别特征：口前叶宽大于长，最长触须后伸达第2至第4刚节。吻具圆锥状齿：Ⅰ区1~5个，Ⅱ区弯曲排10~12个，Ⅲ区椭圆形堆30~40个，Ⅳ区2~3弯曲排12~15个，Ⅴ区无齿，Ⅵ区一堆4~7个齿（或10个齿），Ⅶ区、Ⅷ区15~20个齿。大颚深褐色，具5~6个侧齿。体前部和体中部疣足具3个背舌叶和1个腹舌叶，上背舌叶叶片状、中间的背前刚叶较小。背、腹须皆短于刚叶。背刚毛等齿刺状；腹足刺上方具等齿刺状和异齿镰刀形刚毛，腹足刺下方具等齿、异齿刺状和异齿镰刀形刚毛。约从第36刚节开始，后、腹足刺上方的异齿镰刀形刚毛转变为1~2根简单型刚毛。

地理分布及习性：为我国和日本特有种。广盐分布，常栖于河口泥沙滩。

照片来源：拍摄样本采集于山东近岸渤海海洋保护区。

红角沙蚕 *Ceratonereis erythraeensis*



中文种名：红角沙蚕

拉丁文名：*Ceratonereis erythraeensis*

分类地位：环节动物门 / 多毛纲 / 沙蚕目 / 沙蚕科 / 角沙蚕属

识别特征：口前呈叶梨形，两对眼矩形排列。最长触须后伸达第6至第7刚节。吻区仅颚环具圆锥形齿：I区14~17个排成一堆，II区21~24个2~4斜排，III区50~60个呈不规则的2~4横排，IV区30~40个2~3弯曲排。体前部和体中部疣足的上背舌叶比下背舌叶长且细、背须短于上背舌叶。体中部疣足腹足叶宽大末端圆、下腹舌叶短指状。体后部疣足背舌叶长指状，背须几乎为背舌叶的一倍，腹舌叶长末端钝。自第21至第22刚节起伪复型刚毛转变为简单刚毛。

地理分布及习性：分布于我国沿海潮间带及澳大利亚西海岸、印度洋、红海、日本。栖于粗砂管或软泥管内。

照片来源：拍摄样本采集于山东近岸渤海海洋保护区。