

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破坏。

人类生活的陆地仅占地球表面积的 30%，对于占地球 70% 的海洋，我们应该有更多了解。1992 年在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，成员均为中国科学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就。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

黄渤海是西太平洋的一部分，属于北太平洋暖温带动物区系。分布在黄渤海的软体动物以暖温性种类占优势，但也有一定数量的冷水种和部分暖水性较强的种类。黄渤海软体动物种类较多，底栖和游泳贝类资源较丰富，其中许多种类具有重要的经济价值和生态价值，如鲍、玉螺、脉红螺、香螺、皮氏蛾螺、蚶类、贻贝、扇贝、牡蛎、蛤类，以及头足纲中的乌贼、鱿鱼和蛸（章鱼）等，都是与沿海人民生活 and 海水养殖等经济发展密切相关的海产贝类。

1989 年，齐钟彦等老一辈贝类学家编写出版了《黄渤海的软体动物》一书，共记录了黄渤海区软体动物 379 种。但由于当时研究条件及文献资料所限，其中有的物种存在鉴定错误、同物异名和混淆现象；书中的插图全部为绘制的墨线图，黑白图版有的模糊不清。迄今 26 年过去了，这期间我们在黄渤海生物资源调查中陆续发现了一些新物种和中国新记录种。此外，又整理鉴定出一些当时因故未被收录的种类。现在，以新的形式撰写《黄渤海软体动物图志》，修改了错误、补充了不足，并丰富了内容。总之，本图志将以一个全新的面貌呈献给广大读者。

本图志参考国内外最新文献资料，对中国科学院海洋研究所历年来在黄渤海采集的软体动物标本进行了重新整理和分类，依据国际上较新的分类系统撰写而成。共收录了黄渤海软体动物 492 种，隶属于 6 纲、143 科。比原《黄渤海的软体动物》新增了 113 种，其中 28 种在中国沿海为首次报道，另有部分未定种也被收录其中。本图志对每一物种的标本采集地、形态特征、生态习性和地理分布等进行了记述，附有原色图片，并列有物种的主要异名录。对有争议和以往鉴定有误的物种进行了分类学讨论和修改。各物种的中文名称原则上以学名的字意翻译而成，但对有些已被大家广泛接受的中文名，尽管属名有变动，但有的也未进行修订。相信本图志的出版将为广大读者提供一本内容丰富、种类齐全、图文并茂的黄渤海软体动物专著。

感谢中国科学院海洋研究所各级领导和同事对海洋贝类分类工作的大力支持，同时，本图志得到了国家自然科学基金面上项目“中国海蛾螺科的系统分类学与动物地理学研究(41376167)”、国家自然科学基金青年基金项目“中国海多板纲软体动物系统分类学和动物地理学研究(41306159)”和山东省科技发展计划项目“黄海大型底栖动物和鱼类对全球气候变化的响应(2012GHY11537)”的资助，使得本图志得以顺利完成

并出版。此外，书中个别后鳃类和头足类图片由于未收集到新鲜标本，无法正常拍照，扫描了 Qi 等（2004）部分图片；有的标本图片由尉鹏和李玮宽提供，还有部分后鳃类图片由吕屹峰绘制，在此一并表示感谢！

近年来，随着分子生物学技术的发展和介入，海洋贝类分类系统发生了一些新的变化，有的种在科、属间进行了调整或重新排序。这为本图志的编写增加了新的内容，但也带来了一定的难度。作者通过不懈的努力，终于让本图志如期与广大读者见面。限于水平，书中难免存在不足之处，诚请各位同行和读者批评指正。

张素萍

2015 年 9 月于青岛

目 录

丛书序

前言

绪论.....	01
毛皮贝纲 Chaetodermomorpha Pelseneer, 1906	04
毛皮贝科 Chaetodermatidae Théel, 1875	04
1. 毛皮贝属 <i>Chaetoderma</i> Lovén, 1845	04
多板纲 Polyplacophora Blainville, 1867	05
鳞侧石鳖科 Leptochitonidae Dall, 1889	05
2. 鳞侧石鳖属 <i>Leptochiton</i> Gray, 1847	05
髯毛石鳖科 Mopaliidae Dall, 1889	06
3. 髯毛石鳖属 <i>Mopalia</i> Gary, 1847.....	06
毛肤石鳖科 Acanthochitonidae Pilshbry, 1893	07
4. 毛肤石鳖属 <i>Acanthochitona</i> Gray, 1821	07
锉石鳖科 Ischnochitonidae Dall, 1899	10
5. 锉石鳖属 <i>Ischnochiton</i> Gary, 1847.....	10
6. 鳞带石鳖属 <i>Lepidozona</i> Pilsbry, 1892	11
腹足纲 Gastropoda Cuvier, 1797	15
花帽贝科 Nacellidae Thiele, 1891	15
7. 蛾属 <i>Cellana</i> H. Adams, 1869.....	15
笠贝科 Lottiidae Gray, 1840	16
8. 笠贝属 <i>Acmaea</i> Eschscholtz, 1833	16
9. 小笠贝属 <i>Lottia</i> Gray, 1833.....	17
10. 小节贝属 <i>Collisella</i> Dall, 1871	17
11. 背尖贝属 <i>Nipponacmea</i> Sasaki et Okutani, 1993.....	18
12. 拟帽贝属 <i>Patelloida</i> Quoy et Gaimard, 1834	19
鲍科 Haliotidae Rafinesque, 1815.....	21
13. 鲍属 <i>Haliotis</i> Linnaeus, 1740	22
钥孔蛾科 Fissurellidae Fleming, 1822	22
14. 土加蛾属 <i>Tugali</i> Gray, 1843.....	23
15. 天窗蛾属 <i>Puncturella</i> Lowe, 1827.....	23

马蹄螺科 Trochidae Rafinesque, 1815	25
16. 蝸螺属 <i>Umbonium</i> Link, 1807	25
17. 单齿螺属 <i>Monodonta</i> Lamarck, 1801	26
18. 凹螺属 <i>Chlorostoma</i> Swainson, 1840	27
19. 土耳其螺属 <i>Turcica</i> H. et A. Adams, 1854	28
20. 小球螺属 <i>Conotalopia</i> Iredale, 1929	28
丽口螺科 Calliostomatidae Thiele, 1924	29
21. 丽口螺属 <i>Calliostoma</i> Swainson, 1840	30
蝶螺科 Turbinidae Rafinesque, 1815	31
22. 平厣螺属 <i>Homalopoma</i> Carpenter, 1864	31
23. 小月螺属 <i>Lunella</i> (Röding, 1798)	33
汇螺科 Potamididae H. et A. Adams, 1854	34
24. 拟蟹守螺属 <i>Cerithidea</i> Swainson, 1840	34
滩栖螺科 Batillariidae Thiele, 1929	38
25. 滩栖螺属 <i>Batillaria</i> Benson, 1842	38
滑螺科 Litiopidae Gray, 1847	41
26. 双翼螺属 <i>Diffalaba</i> Iredale, 1936	41
锥螺科 Turritellidae Lovén, 1847	42
27. 锥螺属 <i>Turritella</i> Lamarck, 1799	42
滨螺科 Littorinidae Children, 1834	43
28. 穴螺属 <i>Lacuna</i> Turton, 1827	43
29. 脆螺属 <i>Stenotis</i> A. Adams, 1863	45
30. 滨螺属 <i>Littorina</i> Ferussac, 1822	45
31. 拟滨螺属 <i>Littoraria</i> Griffith et Pidgeon, 1834	46
32. 结节滨螺属 <i>Nodilittorina</i> Martens, 1897	47
鹿眼螺科 Rissoidae Gray, 1847	48
33. 类鹿眼螺属 <i>Rissoina</i> Orbigny, 1840	48
34. 腹螺属 <i>Alvania</i> Risso, 1826	50
35. 明亮螺属 <i>Lucidestea</i> Laseron, 1956	51
金环螺科 Irvadiidae Thiele, 1928	52
36. 金环螺属 <i>Iravadia</i> Blanford, 1867	52
朱砂螺科 Barleeidae Gray, 1857	53
37. 朱砂螺属 <i>Barleeia</i> Clark, 1853	53
小菜仔螺科 Elachisinidae Ponder, 1985	55
38. 小菜仔螺属 <i>Elachisina</i> Dall, 1918	55
拟沼螺科 Assimineidae H. et A. Adams, 1856	56
39. 拟沼螺属 <i>Assimineia</i> Fleming, 1828	56

截尾螺科 Truncatellidae Gray, 1840.....	59
40. 截尾螺属 <i>Truncatella</i> Risso, 1826.....	59
狭口螺科 Stenothyridae Tryon, 1866	60
41. 狭口螺属 <i>Stenothyra</i> Bonson, 1856	60
玻璃螺科 Vitrinellidae Bush, 1897	61
42. 齿轮螺属 <i>Pseudoliotia</i> Tate, 1898	61
尖帽螺科 Capulidae Fleming, 1822.....	62
43. 发脊螺属 <i>Trichotropis</i> Broderip et Sowerby, 1829	62
帆螺科 Calyptraeidae Lamarck, 1809.....	64
44. 管帽螺属 <i>Siphopatella</i> Lesson, 1931	64
片螺科 Velutinidae Gray, 1840	65
45. 片螺属 <i>Lamellaria</i> Montagu, 1815.....	65
46. 鹅绒螺属 <i>Velutina</i> Fleming, 1821	66
爱神螺科 Triviidae Troschel, 1863.....	66
47. 原爱神螺属 <i>Proterato</i> Schilder, 1927	67
梭螺科 Ovulidae Fleming, 1822	67
48. 履螺属 <i>Sandalia</i> Cate, 1973	68
玉螺科 Naticidae Guilding, 1834.....	68
49. 真玉螺属 <i>Eunaticina</i> Fischer, 1791.....	69
50. 镰玉螺属 <i>Euspira</i> Agassiz in Sowerby, 1838.....	69
51. 扁玉螺属 <i>Glossaulax</i> Pilsbry, 1929.....	71
52. 玉螺属 <i>Natica</i> Scopoli, 1777	73
53. 小玉螺属 <i>Tectonatica</i> Sacco, 1890.....	73
54. 隐玉螺属 <i>Cryptonatica</i> Dall, 1892.....	74
冠螺科 Cassidae Latreille, 1825	80
55. 鬘螺属 <i>Phalium</i> Link, 1809.....	80
仿蟹守螺科 Cerithiopsidae H. et A. Adams, 1853	81
56. 脊神螺属 <i>Seila</i> A. Adams, 1861.....	81
57. 仿蟹守螺属 <i>Cerithiopsis</i> Forbes et Hanley, 1850	82
三口螺科 Triphoridae Gray, 1847.....	83
58. 半三口螺属 <i>Mesophora</i> Laseron, 1958.....	83
59. 三口螺属 <i>Triphora</i> Blainville, 1828.....	84
光螺科 Eulimidae Philippi, 1853	85
60. 瓷光螺属 <i>Eulima</i> Risso, 1826	85
61. 光螺属 <i>Melanella</i> Bowdich, 1822	87
梯螺科 Epitoniidae Berry, 1910.....	88
62. 梯螺属 <i>Epitonium</i> Röding, 1798	88

63. 阿玛螺属 <i>Amaea</i> H. et A. Adams, 1853	95
骨螺科 Muricidae Rafinesque, 1815	98
64. 红螺属 <i>Papana</i> Schumacher, 1817	98
65. 荔枝螺属 <i>Thais</i> Röding, 1798	99
66. 角口螺属 <i>Ceratostoma</i> Herrmannsen, 1846	100
67. 乌秣螺属 <i>Ocenebra</i> Gray, 1847	102
68. 坚果螺属 <i>Nucella</i> Röding, 1798	103
69. 翼紫螺属 <i>Pteropurpura</i> Jousseaume, 1880	104
70. 北方饵螺属 <i>Boreotrophon</i> Fischer, 1884	105
核螺科 Columbellidae Swainson, 1840	106
71. 小笔螺属 <i>Mitrella</i> Risso, 1826	106
72. 杂螺属 <i>Zafra</i> A. Adams, 1860	108
织纹螺科 Nassariidae Iredale, 1916	109
73. 织纹螺属 <i>Nassarius</i> Duméril, 1806	110
蛾螺科 Buccinidae Rafinesque, 1815	117
74. 蛾螺属 <i>Buccinum</i> Linnaeus, 1758	117
75. 平肩螺属 <i>Japelion</i> Dall, 1926	119
76. 香螺属 <i>Neptunea</i> Röding, 1789	120
77. 管蛾螺属 <i>Siphonalia</i> A. Adams, 1863	121
78. 脊蛾螺属 <i>Lirabuccinum</i> Vermeij, 1991	122
79. 涡蜀螺属 <i>Volutharpa</i> Fischer, 1856	123
80. 甲虫螺属 <i>Cantharus</i> Röding, 1798	124
榧螺科 Olividae Latreille, 1825	125
81. 榧螺属 <i>Oliva</i> Bruguière, 1789	125
82. 小榧螺属 <i>Olivella</i> Swainson, 1831	126
笔螺科 Mitridae Swainson, 1829	126
83. 笔螺属 <i>Mitra</i> Lamarck, 1758	127
衲螺科 Cancellariidae Forbes et Hanley, 1851	127
84. 金刚螺属 <i>Cancellaria</i> Iredale, 1929	127
85. 三角螺属 <i>Trigonostoma</i> Iredale, 1936	128
塔螺科 Turridae H. et A. Adams, 1853 (1838)	129
86. 蕾螺属 <i>Gemmula</i> Weinkauff, 1875	129
87. 拟塔螺属 <i>Turricula</i> Schumacher, 1817	130
88. 牧塔螺属 <i>Makiyamaia</i> MacNeil, 1960	131
89. 异管塔螺属 <i>Paradrillia</i> Makiyama, 1940	131
90. 裁判螺属 <i>Inquisitor</i> Hedley, 1918	133
91. 摺塔螺属 <i>Splendrillia</i> Hedley, 1922	135

92. 尖肋螺属 <i>Tomopleura</i> Casey, 1904	136
93. 黑潮塔螺属 <i>Kuroshiodaphne</i> Shuto, 1965	137
94. 小腹螺属 <i>Etrema</i> Hedley, 1918	137
95. 拟腹螺属 <i>Pseudoetrema</i> Oyama, 1958	138
96. 古若塔螺属 <i>Guraleus</i> Hedley, 1919	139
97. 钟塔螺属 <i>Horaiclavus</i> Oyama, 1954	140
笋螺科 Terebridae Mörch, 1852	141
98. 双层笋螺属 <i>Duplicaria</i> Dall, 1908	141
99. 笋螺属 <i>Terebra</i> Bruguière, 1789	142
小塔螺科 Pyramidellidae Gray, 1840	146
100. 方尖螺属 <i>Tiberia</i> Monterosato, 1875	146
101. 棒形螺属 <i>Bacteridium</i> Thiele, 1929	147
102. 锥形螺属 <i>Turbonilla</i> Risso, 1826	148
103. 蝶蛹螺属 <i>Chrysallida</i> Carpenter, 1856	152
104. 腰带螺属 <i>Cingulina</i> A. Adams, 1860	152
105. 多皱螺属 <i>Rugadentia</i> Laseron, 1951	153
106. 齿口螺属 <i>Odostomia</i> Fleming, 1813	153
107. 短齿口螺属 <i>Brachystomia</i> Monterosato, 1884	156
108. 大口螺属 <i>Megastomia</i> Monterosato, 1884	157
109. 雏螺属 <i>Parthenina</i> Bucquoy, Dantzenberg et Dollfud, 1883	157
110. 欧斯螺属 <i>Oscilla</i> A. Adams, 1861	158
111. 捻塔螺属 <i>Monotyigma</i> Sowerby, 1893	159
捻螺科 Acteonidae Orbigny, 1843	160
112. 斑捻螺属 <i>Punctacteon</i> Kuroda et Habe, 1961	160
露齿螺科 Ringiculidae Philippi, 1853	161
113. 露齿螺属 <i>Ringicula</i> Deshayes, 1838	161
114. 伪露齿螺属 <i>Pseudoringicula</i> Lin, 1980	162
长葡萄螺科 Haminoeidae Pilsbry, 1895	163
115. 杯阿地螺属 <i>Cylichnatys</i> Kuroda et Habe, 1952	163
116. 泥螺属 <i>Bullacta</i> Bergh, 1901	164
117. 月华螺属 <i>Haloa</i> Pilsbry, 1921	165
囊螺科 Retusidae Thiele, 1925	166
118. 囊螺属 <i>Retusa</i> T. Brown, 1827	166
119. 梨螺属 <i>Pyrunculus</i> Pilsbry, 1895	167
尖卷螺科 Rhizoridae Dell, 1952	168
120. 内卷螺属 <i>Volvulella</i> Newton, 1891	168
盒螺科 Cylichnidae H. et A. Adams, 1854	171

121. 盒螺属 <i>Cylichna</i> Lovén, 1846	171
122. 拟捻螺属 <i>Acteocina</i> Gray, 1847	173
123. 饰孔螺属 <i>Decorifer</i> Iredale, 1937	174
壳蛞蝓科 <i>Philinidae</i> Gray, 1850	176
124. 壳蛞蝓属 <i>Philine</i> Ascanius, 1772	176
125. 齿缘壳蛞蝓属 <i>Yokoyamaia</i> Habe, 1950	179
126. 球壳蛞蝓属 <i>Globophilina</i> Habe, 1958	180
拟海牛科 <i>Aglajidae</i> Pilsbry, 1895 (1847)	181
127. 拟海牛属 <i>Philinopsis</i> Pease, 1860	181
羽叶鳃科 <i>Runcinidae</i> H. et A. Adams, 1854	183
128. 后羽叶鳃属 <i>Metaruncina</i> Baba, 1967	183
海兔科 <i>Aplysiidae</i> Lamarck, 1809	184
129. 叶海兔属 <i>Petalifera</i> Gray, 1847	184
蛞蝓科 <i>Limacinidae</i> Bainville, 1823	186
130. 蛞蝓属 <i>Limacina</i> Cuvier, 1917	186
131. 强卷螺属 <i>Agadina</i> Gould, 1852	186
笔帽螺科 <i>Creseidae</i> Rampal, 1973	187
132. 笔帽螺属 <i>Creseis</i> Rang, 1828	187
133. 玻杯螺属 <i>Hyalocylis</i> Fol, 1875	188
胄肭螺科 <i>Cymbuliidae</i> Gray, 1840	189
134. 冕螺属 <i>Corlla</i> Dall, 1871	189
皮鳃科 <i>Pneumodermatidae</i> Latrielle, 1825	190
135. 拟皮鳃属 <i>Pneumodermopsis</i> Keferstein, 1862	190
海若螺科 <i>Clionidae</i> Rafinesque, 1815	190
136. 拟海若螺属 <i>Paraclione</i> Tesch, 1903	191
柱螺科 <i>Limapontiidae</i> Gray, 1847	191
137. 阿德鳃属 <i>Alderia</i> Allaman, 1845	192
138. 棍螺属 <i>Placida</i> Trinchese, 1876	192
139. 拟阿德鳃属 <i>Alderiopsis</i> Baba, 1968	193
海天牛科 <i>Plakobranchidae</i> Gray, 1840	194
140. 海天牛属 <i>Elysia</i> Risso, 1818	194
侧鳃科 <i>Pleurobranchaeidae</i> Pilsbry, 1896	195
141. 无壳侧鳃属 <i>Pleurobranchaea</i> Leue, 1813	195
海牛科 <i>Dorididae</i> Rafinesque, 1815	196
142. 石磺海牛属 <i>Homoiodoris</i> Bergh, 1881	196
143. 颗粒海牛属 <i>Aldisa</i> Bergh, 1878	197
多彩海牛科 <i>Chromadorididae</i> Bergh, 1878	198

144. 卡海牛属 <i>Cadlina</i> Bergh, 1878	198
盘海牛科 Discodorididae Bergh, 1891	199
145. 叉棘海牛属 <i>Rostanga</i> Bergh, 1879	199
瘤海牛科 Onchidorididae Gray, 1827	201
146. 棘海牛属 <i>Acanthodoris</i> Gray, 1850	201
隅海牛科 Goniodorididae H. et A. Adams, 1854	201
147. 隅海牛属 <i>Goniodoris</i> Forbes et Goodsir, 1839	202
148. 脊突海牛属 <i>Okenia</i> Menke, 1830	202
多角海牛科 Polyceridae Alder et Hancock, 1845	204
149. 多角海牛属 <i>Polycera</i> Cuveier, 1817	204
150. 被鞘鳃属 <i>Thecacera</i> Fleming, 1828	206
151. 鬃发海牛属 <i>Kaloplocamus</i> Bergh, 1892	207
152. 鬃毛海牛属 <i>Plocamophorus</i> Rüppell et Leuckart, 1828	208
裸海牛科 Gymnodoridiidae Odhner, 1941	209
153. 裸海牛属 <i>Gymnodoris</i> Stimpson, 1856	209
奥卡海牛科 Okadaidae Baba, 1930	210
154. 奥卡海牛属 <i>Okadaia</i> Bab, 1930	210
片鳃科 Arminidae Iredale et O'Donoghue, 1923 (1841)	211
155. 片鳃属 <i>Arminia</i> Rafinesque, 1814	211
156. 半侧片鳃属 <i>Pleurophyllidopsis</i> Tchang, 1936	214
杜五海牛科 Tritoniidae Lamarck, 1809	215
157. 马勇海牛属 <i>Marionia</i> Vayssière, 1877	215
枝背海牛科 Dendronotidae Allman, 1845	216
158. 枝背海牛属 <i>Dendronotus</i> Alder et Hancock, 1845	216
四枝海牛科 Scyllaeidae Alder et Hancock, 1855	217
159. 背苔鳃属 <i>Notobryon</i> Odhner, 1936	217
真鳃科 Eubbranchidae Odhner, 1934	218
160. 真鳃属 <i>Eubranchus</i> Forbes, 1838	218
突翼鳃科 Embletoniidae Odhner in Franc, 1968	219
161. 突翼鳃属 <i>Embletonia</i> Alder et Hancock, 1851	219
扇羽鳃科 Flabellinidae Bergh, 1889	220
162. 扇羽鳃属 <i>Flabellina</i> Gray, 1833	220
菲纳鳃科 Fionidae Gray, 1857	221
163. 菲纳鳃属 <i>Fiona</i> Forbes et Hanley, 1851	221
马蹄鳃科 Tergipedidae Bergh, 1889	221
164. 马蹄鳃属 <i>Sakuraeolis</i> Baba, 1965	222
165. 卡蓑海牛属 <i>Catriona</i> Winckworth, 1941	222

166. 饰蓑海牛属 <i>Shinanoeolis</i> Baba, 1965	223
蓑海牛科 Aeolidiidae Gray, 1827	224
167. 赤蓑海牛属 <i>Anteaeolidiella</i> Miller, 2001	224
168. 阔足海牛属 <i>Cerberilla</i> Bergh, 1873	225
169. 多蓑海牛属 <i>Aeolidia</i> Cuvier, 1798	225
多列鳃科 Facelinidae Bergh, 1889	226
170. 多列鳃属 <i>Facelina</i> Alder et Hancock, 1855	226
171. 细蓑海牛属 <i>Hervilla</i> Baba, 1949	227
菊花螺科 Siphonariidae Gray, 1827	228
172. 菊花螺属 <i>Siphonaria</i> Sowerby, 1824	228
石磺科 Onchidiidae Gray, 1824	229
173. 石磺属 <i>Onchidium</i> Buchanan, 1800	229
掘足纲 Scaphopoda Bronn, 1862	230
顶管角贝科 Episiphonidae Chistikov, 1975	230
174. 顶管角贝属 <i>Episiphon</i> Pilsbry et Sharp, 1897	230
梭角贝科 Gadilidae Stoliczka, 1868	231
175. 管角贝属 <i>Siphonodentalium</i> M. Sars, 1859	231
双壳纲 Bivalvia Linnaeus, 1758	232
胡桃蛤科 Nuculidae Gray, 1824	232
176. 真胡桃蛤属 <i>Ennucula</i> Iredale, 1931	232
177. 胡桃蛤属 <i>Nucula</i> Lamarck, 1799	234
178. 指纹蛤属 <i>Acila</i> H. et A. Adams, 1858	235
吻状蛤科 Nuculanidae H. et A. Adams, 1858	236
179. 吻状蛤属 <i>Nuculana</i> Link, 1807	236
180. 小囊蛤属 <i>Saccella</i> Woodring, 1925	238
181. 云母蛤属 <i>Yoldia</i> Möller, 1842	238
182. 梯形蛤属 <i>Portlandia</i> Mörch, 1857	240
蚌科 Arcidae Lamarck, 1809	241
183. 蚌属 <i>Arca</i> Linnaeus, 1758	241
184. 须蚌属 <i>Barbatia</i> Gray, 1842	242
185. 毛蚌属 <i>Anadara</i> Gray, 1847	243
186. 泥蚌属 <i>Tegillarca</i> Iredale, 1939	245
细饰蚌科 Noetiidae Stewart, 1930	246
187. 拟蚌属 <i>Arcopsis</i> Koenen, 1985	246
188. 栉毛蚌属 <i>Didimacar</i> Iredale, 1939	247
189. 橄榄蚌属 <i>Estellarca</i> Iredale, 1939	248
横齿蚌科 Parallelodontidae Dall, 1898	249

190. 长齿蚶属 <i>Porterius</i> Clark, 1935	249
蚶蜊科 Glycymerididae Dall, 1908	250
191. 蚶蜊属 <i>Glycymeris</i> de Costa, 1778	250
拟铰蛤科 Limopsidae Dall, 1895	251
192. 拟铰蛤属 <i>Crenulilimopsis</i> Kuroda et Habe, 1971	251
贻贝科 Mytilidae Rafinesque, 1815	252
193. 贻贝属 <i>Mytilus</i> Linnaeus, 1758	252
194. 偏顶蛤属 <i>Modiolus</i> Lamarck, 1799	253
195. 线贻贝属 <i>Gregariella</i> Monterosato, 1883	256
196. 锯齿蛤属 <i>Arvella</i> Bartsch in Scarlato, 1960	257
197. 安乐贝属 <i>Solamen</i> Iredale, 1924	258
198. 肌蛤属 <i>Musculus</i> Röding, 1798	259
199. 弧蛤属 <i>Arcuatula</i> Jousseume in Lamy, 1919	260
200. 荞麦蛤属 <i>Xenostrobus</i> Wilson, 1967	261
201. 膜石蛭属 <i>Leiosolenus</i> Carpenter, 1857	262
江珧科 Pinnidae Leach, 1819	263
202. 栉江珧属 <i>Atrina</i> Gray, 1847	263
扇贝科 Pectinidae Rafinesque, 1815	264
203. 栉孔扇贝属 <i>Chlamys</i> Röding, 1798	264
204. 海湾扇贝属 <i>Argopecten</i> Monterosato, 1889	266
205. 掌扇贝属 <i>Volachlamys</i> Iredale, 1939	267
206. 扇贝属 <i>Pecten</i> Müller, 1776	268
207. 盘扇贝属 <i>Patinopecten</i> Dall, 1898	268
不等蛤科 Anomiidae Rafinesque, 1815	269
208. 不等蛤属 <i>Anomia</i> Linnaeus, 1758	269
209. 单筋蛤属 <i>Monia</i> Gray, 1850	270
铰蛤科 Limidae Rafinesque, 1815	271
210. 雪铰蛤属 <i>Limaria</i> Link, 1807	271
牡蛎科 Ostreidae Rafinesque, 1815	272
211. 巨牡蛎属 <i>Crassostrea</i> Torigoe, 1981	272
212. 牡蛎属 <i>Ostrea</i> Linnaeus, 1758	275
213. 爪牡蛎属 <i>Talonostrea</i> Li et Qi, 1994	276
214. 侏儒牡蛎属 <i>Nanostrea</i> Harry, 1985	276
满月蛤科 Lucinidae Fleming, 1828	277
215. 无齿蛤属 <i>Anodontia</i> Link, 1807	277
216. 扁满月蛤属 <i>Lucinoma</i> Dall, 1907	278
索足蛤科 Thyasiridae Dall, 1900	279

217. 索足蛤属 <i>Thyasira</i> Lamarck, 1818	279
蹄蛤科 Ungulinidae Gray, 1854.....	280
218. 圆蛤属 <i>Cycladicama</i> Valenciennes, 1854.....	280
219. 小猫蛤属 <i>Felaniella</i> Dall, 1899.....	283
拉沙蛤科 Lasaeidae Gray, 1842	284
220. 拉沙蛤属 <i>Lasaea</i> Brown, 1827	284
凯利蛤科 Kelliidae Forbes et Hanley, 1848	285
221. 凯利蛤属 <i>Kellia</i> Turton, 1822	285
222. 共生蛤属 <i>Pseudopythina</i> Fischer, 1884.....	286
孟达蛤科 Montacutidae Clark, 1855	287
223. 孟那蛤属 <i>Montacutona</i> Yamamoto et Habe, 1959.....	287
224. 拟斧蛤属 <i>Nipponomysella</i> Yamamoto et Habe, 1959	288
225. 陷腹蛤属 <i>Curvemysella</i> Habe, 1959	289
鼬眼蛤科 Galeommatidae Gray, 1840	290
226. 德文蛤属 <i>Devonia</i> Winckworth, 1930.....	290
227. 假鼬眼蛤属 <i>Pseudogaleomma</i> Habe, 1964.....	291
心蛤科 Carditidae Férussac, 1822.....	291
228. 帘心蛤属 <i>Megacardita</i> Sacco, 1899.....	292
鸟蛤科 Cardiidae Lamarck, 1809	292
229. 饰线鸟蛤属 <i>Nemocardium</i> Meek, 1876	293
230. 薄壳鸟蛤属 <i>Fulvia</i> Gray, 1853.....	293
231. 扁鸟蛤属 <i>Clinocardium</i> Keen, 1936	294
蛤蜊科 Mactridae Lamarck, 1809.....	296
232. 蛤蜊属 <i>Mactra</i> Linnaeus, 1767	296
233. 腔蛤蜊属 <i>Coelomactra</i> Dall, 1895	298
234. 光蛤蜊属 <i>Mactrinula</i> Gray, 1853	299
235. 立蛤属 <i>Meropesta</i> Iredale, 1929.....	300
236. 勒特蛤属 <i>Raeta</i> Gray, 1853.....	300
中带蛤科 Mesodesmatidae Gray, 1840.....	302
237. 朽叶蛤属 <i>Coecella</i> Gray, 1853	302
斧蛤科 Donacidae Fleming, 1828.....	303
238. 斧蛤属 <i>Donax</i> Linnaeus, 1758.....	303
樱蛤科 Tellinidae Blainville, 1814.....	304
239. 明樱蛤属 <i>Moerella</i> Fischer, 1887.....	304
240. 楔樱蛤属 <i>Cadella</i> Dall, Bartsch et Rehder, 1939.....	306
241. 角蛤属 <i>Angulus</i> Megerle von Mühlfeld, 1811.....	308
242. 神角蛤属 <i>Semelangulus</i> Iredale, 1921.....	309

243. 亮樱蛤属 <i>Nitidotellina</i> Scarlato, 1965	310
244. 白樱蛤属 <i>Macoma</i> Leach, 1819	312
245. 异白樱蛤属 <i>Heteromacoma</i> Habe, 1952	315
双带蛤科 <i>Semelidae</i> Stoliczka, 1870	316
246. 阿布蛤属 <i>Abrina</i> Habe, 1951	316
247. 小海螂属 <i>Leptomya</i> A. Adams, 1864	317
248. 理蛤属 <i>Theora</i> H. et A. Adams, 1856	319
249. 内肋蛤属 <i>Endopleura</i> A. Adams, 1864	319
紫云蛤科 <i>Psammobiidae</i> Fleming, 1828	320
250. 粗沙蛤属 <i>Gobreaus</i> Brown, 1844	320
251. 紫蛤属 <i>Sanguinolaria</i> Lamarck, 1799	321
252. 圆滨蛤属 <i>Nuttallia</i> Dall, 1900	322
253. 紫云蛤属 <i>Gari</i> Schumacher, 1817	323
截蛭科 <i>Solecurtidae</i> d'Orbigny, 1846	324
254. 截蛭属 <i>Solecurtus</i> Blainville, 1842	324
竹蛭科 <i>Solenidae</i> Lamarck, 1809	325
255. 竹蛭属 <i>Solen</i> Linnaeus, 1758	325
灯塔蛤科 <i>Pharidae</i> H. et A. Adams, 1856	329
256. 缢蛭属 <i>Sinonovacula</i> Annandale et Prashad, 1924	329
257. 刀蛭属 <i>Cultellus</i> Schumacher, 1817	330
258. 荚蛭属 <i>Siliqua</i> Megerle von Muhlfeld, 1811	331
饰贝科 <i>Dreissenidae</i> Gray in Turton, 1840	332
259. 恋蛤属 <i>Peregrinamor</i> Shoji, 1938	333
小凯利蛤科 <i>Kelliellidae</i> Fischer, 1887	333
260. 阿文蛤属 <i>Alvenius</i> Conrad, 1856	333
棱蛤科 <i>Trapezidae</i> Lamy, 1920	334
261. 棱蛤属 <i>Trapezium</i> Megerle von Muhlfeld, 1811	334
帘蛤科 <i>Veneridae</i> Rafinesque, 1815	335
262. 布目蛤属 <i>Protothaca</i> Dall, 1902	335
263. 薪蛤属 <i>Mercenaria</i> Schumacher, 1817	337
264. 凸卵蛤属 <i>Pelecypora</i> Dall, 1902	338
265. 镜蛤属 <i>Dosinia</i> Scopoli, 1777	338
266. 蛤仔属 <i>Ruditapes</i> Chiamenti, 1900	342
267. 巴非蛤属 <i>Paphia</i> Röding, 1798	343
268. 浅蛤属 <i>Gomphina</i> Mörch, 1853	344
269. 滑蛤属 <i>Liocyma</i> Dall, 1870	345
270. 翘鳞蛤属 <i>Irus</i> Schmidt, 1818	346

271. 石房蛤属 <i>Saxidomus</i> Conrad, 1837	347
272. 环楔形蛤属 <i>Cyclosunetta</i> E. Fischer, 1939	348
273. 文蛤属 <i>Meretrix</i> Lamarck, 1799	349
274. 青蛤属 <i>Cyclina</i> Deshayes, 1850	350
275. 和平蛤属 <i>Clementia</i> Gray, 1842	350
绿螂科 <i>Glaucnomidae</i> Gray, 1853	351
276. 绿螂属 <i>Glaucnome</i> Gray, 1828	351
海螂科 <i>Myidae</i> Lamarck, 1809	352
277. 海螂属 <i>Mya</i> Linnaeus, 1758	352
278. 隐海螂属 <i>Cryptomya</i> Conrad, 1848	353
279. 拟海螂属 <i>Paramya</i> Conrad, 1861	354
280. 球海螂属 <i>Tugonia</i> Gray, 1842	355
篮蛤科 <i>Corbulidae</i> Lamarck, 1818	356
281. 变异篮蛤属 <i>Varicorbula</i> Grant et Gale, 1931	356
282. 异篮蛤属 <i>Anisocorbula</i> Iredale, 1830	357
283. 河篮蛤属 <i>Potamocorbula</i> Habe, 1955	357
缝栖蛤科 <i>Hiatellidae</i> Gray, 1824	360
284. 缝栖蛤属 <i>Hiatella</i> Bosc, 1801	361
285. 海神蛤属 <i>Panopea</i> Menard, 1807	361
开腹蛤科 <i>Gastrochaenidae</i> Gray, 1840	362
286. 开腹蛤属 <i>Gastrochaena</i> Spengler, 1783	362
海笋科 <i>Pholadidae</i> Lamarck, 1809	363
287. 全海笋属 <i>Barnea</i> Leach, 1862	363
288. 沟海笋属 <i>Zirfaea</i> Leach, 1817	366
289. 盾海笋属 <i>Aspidopholas</i> Fischer, 1887	367
290. 棒海笋属 <i>Penitella</i> Valencennes, 1846	367
船蛆科 <i>Teredinidae</i> Rafinesque, 1815	368
291. 船蛆属 <i>Teredo</i> Linnaeus, 1758	369
里昂司蛤科 <i>Lyonsiidae</i> Fischer, 1887	369
292. 长带蛤属 <i>Agriodesma</i> Dall, 1909	370
293. 里昂司蛤属 <i>Lyonsia</i> Tyrton, 1822	370
294. 中华里昂司蛤属 <i>Sinolyonsia</i> Xu, 1992	371
帮斗蛤科 <i>Pandoridae</i> Rafinesque, 1815	372
295. 帮斗蛤属 <i>Pandora</i> Bruguiere, 1797	372
螂猿头蛤科 <i>Myochamidae</i> Carpenter, 1861	374
296. 螂斗蛤属 <i>Myadora</i> Gray, 1840	374
短吻蛤科 <i>Periplomatidae</i> Dall, 1895	375

297. 短吻蛤属 <i>Periploma</i> Schumacher, 1817	375
鸭嘴蛤科 Laternulidae Hedley, 1918.....	376
298. 鸭嘴蛤属 <i>Laternula</i> Röding, 1798	376
色雷西蛤科 Thraciidae Stoliczka, 1870	379
299. 户枢蛤属 <i>Asthenothaerus</i> Carpenter, 1864	379
300. 蝶铰蛤属 <i>Trigonothracia</i> Yamamoto et Habe, 1959	380
301. 色雷西蛤属 <i>Thracia</i> Sowerby, 1823	381
孔螂科 Poromyidae Dall, 1886	382
302. 孔螂属 <i>Poromya</i> Forbes, 1844	383
杓蛤科 Cuspidariidae Dall, 1886	383
303. 帚形蛤属 <i>Cardiomya</i> A. Adams, 1864	384
304. 拟杓蛤属 <i>Pseudoneaera</i> Sturany, 1902.....	384
头足纲 Cephalopoda Cuvier, 1798	386
柔鱼科 Ommastrephidae Steenstrup, 1857	386
305. 褶柔鱼属 <i>Todarodes</i> Steenstrup, 1880	386
枪乌贼科 Loliginidae Lesueur, 1821	387
306. 枪鱿属 <i>Loliolus</i> Steenstrup, 1856.....	387
307. 异枪乌贼属 <i>Heterololigo</i> Natsukari, 1984	389
308. 尖枪乌贼属 <i>Uroteuthis</i> Rehder, 1945.....	389
309. 拟乌贼属 <i>Sepioteuthis</i> Blainville, 1823.....	391
乌贼科 Sepiidae Leach, 1817.....	392
310. 乌贼属 <i>Sepia</i> Linnaeus, 1758	392
耳乌贼科 Sepiolidae Leach, 1817.....	395
311. 耳乌贼属 <i>Sepiola</i> Leach, 1817	395
微鳍乌贼科 Idiosepiidae Appellöf, 1898.....	397
312. 微鳍乌贼属 <i>Idiosepius</i> Steenstrup, 1881.....	397
蛸科 (章鱼科) Octopodidae d'Orbigny, 1840	398
313. 蛸属 (章鱼属) <i>Octopus</i> Lamarck, 1798	398
主要参考文献.....	400
中名索引.....	402
学名索引.....	412

绪 论

黄海是中国大陆与朝鲜半岛之间一个半封闭的陆架浅海，除济州岛附近的局部海域较深外，其余大部分水深不到 100m，平均水深为 44m；而渤海是一个三面环陆的内海，平均水深 18m，最深处为 86m，海底地势平坦。我国海岸跨越温带、亚热带和热带海域，从软体动物区系划分来看，黄渤海和日本北部沿海属于北太平洋温带区。众所周知，黄渤海水温有非常显著的季节变化，渤海和黄海北部近岸区冬季都有结冰现象，但到了夏季，水温可高达 25℃ 以上，与亚热带地区水温相似，其周年水温变化幅度很大，这就限制了许多种类的正常生存和繁殖。因此，生活在黄渤海区的软体动物与东海和南海相比种类相对比较贫乏。另外，在黄海的北部和中部深水区，海水出现了层化现象，由于特殊地理环境，形成了著名的黄海冷水团（Yellow Sea Cold Water Mass），即使在夏季表层水温达到 25℃ 时，冷水团内底层水温在北部通常不超过 4-8℃，在中部不超过 8-12℃，这为来自北方冷水性软体动物提供了良好的生存和繁衍条件。除冷水团外，还有黄海暖流（Yellow Sea Warm Current），其作为对马暖流（Tsushima Warm Current）的一支，携带高温、高盐水沿黄海水槽进入黄海，到达黄海冷水团的东南边缘，它的存在明显地体现在 123°E 以东，33°N-34°N 狭小的范围内。一些暖水性较强的种类随黄海暖流到达这一区域，在这里不同性质的冷水种和暖水性种类能够同时存在。此外，在黄海的西南部，长江入海口将大量的淡水和丰富的陆源物质带到这一区域，一些典型的广盐性河口区种类出现在这一海域。上述一系列的原因都导致了黄海软体动物生态条件上的独特性和复杂性，使得黄海成为我国四海区中动物区系组成最为复杂的海域。

本图志共记录黄渤海软体动物 492 种，包括毛皮贝纲 1 科 1 种；多板纲 4 科 12 种；腹足纲 80 科 272 种；掘足纲 2 科 2 种；双壳纲 50 科 190 种；头足纲 6 科 15 种。其中腹足纲种类最多，双壳纲次之。

黄渤海腹足纲种类最多，其动物区系组成主要以暖温性种类占优势，包括印度 - 西太平洋暖水种、西太平洋暖水种、中 - 日共有的暖水种、中国特有种等，其中有些为中国南北沿海均有分布的种类，如嫁蛾 *Cellana toreuma*、单齿螺 *Monodonta labio*、锈凹螺 *Chlorostoma rustica*、短滨螺 *Littorina brevicula*、纵带滩栖螺 *Batillaria zonalis*、珠带拟蟹守螺 *Cerithidea cingulata*、扁玉螺 *Glossaulax didyma*、斑玉螺 *Natica tigrina*、黄口荔枝螺 *Thais lutrostoma*、疣荔枝螺 *Thais clavigera*、秀丽织纹螺 *Nassarius festivus*、纵肋织纹螺 *Nassarius variciferus* 等，它们为暖水性广温、低盐性近岸种类，从黄海北部向南可分布到广东和海南诸岛。此外，还有一些暖水性营浮游生活的腹足类，如马蹄螺 *Limacina trochiformis*、强卷螺 *Agadina stimpsoni*、尖笔帽螺 *Creseis acicula*、玻杯螺 *Hyalocylis striata* 等，它们通常是环球分布，主要出现于黄海南部。

在黄海中部的冷水团控制区，腹足类软体动物中以冷水性种为主，包括黄海 - 日本海冷水种、黄海 - 日本和远东海共有冷水种、黄海 - 日本北太平洋冷水种，如内饰刍秣

螺 *Ocenebra inornata*、二肋发脊螺 *Trichotropis bicarinata*、腊台北方饵螺 *Boreotrophon candelabrum*、朝鲜蛾螺 *Buccinum koreana* 和乳突多蓑海牛 *Aeolidia papillosa* 等。在黄海地方性冷水种中有 4 种为近年来发现的新种 (Zhang, 2008 ; Zhang et Wei, 2010), 它们是黄海隐玉螺 *Cryptonaitca huanghaiensis*、斑纹隐玉螺 *Cryptonatica striatica*、紫带隐玉螺 *Cryptonatica purpurfunda* 和球形隐玉螺 *Cryptonatica sphaera*。

在黄渤海分布的腹足类优势种主要有口马丽口螺 *Calliostoma koma*、横山镰玉螺 *Euspira yokoyamai*、拟紫口玉螺 *Cryptonatica andoi*、扁玉螺 *Glossaulax didyma*、纵肋织纹螺 *Nassarius variciferus*、香螺 *Neptunea cumingii*、褐管蛾螺 *Siphonalia spadicea*、皮氏蛾螺 *Volutharpa ampullacea perryi*, 以及在黄海南部出现的伶鼬榧螺 *Oliva mustelina* 等种类, 此外, 后鳃亚纲中的耳口露齿螺 *Ringicula doliaris*、日本月华螺 *Haloa rotundata*、圆筒原盒螺 *Cylichna cylindrella*、东方壳蛞蝓 *Philine orientalis*、斑纹无壳侧鳃 *Pleurobranchaea maculata* 等的数量也较多。

在黄渤海栖息的 190 种双壳类软体动物中, 暖水性种占近 60%, 具有一定的优势地位。大部分暖水性种为广温低盐性种类, 如毛蚶 *Anadara kagoshimensis*、泥蚶 *Tegillarca granosa*、近江牡蛎 *Crassostrea ariakensis*、菲律宾蛤仔 *Ruditapes philippinarum*、短文蛤 *Meretrix petechialis*、凸卵蛤 *Pelecypora corculum*、大竹蛏 *Solen grandis*、缢蛏 *Sinonovacula lamarcki*、小荚蛏 *Siliqua minima*、小刀蛏 *Cultellus attenuatus* 和长偏顶蛤 *Modiolus elongatus* 等, 它们大都广泛分布于印度 - 西太平洋温带至热带海域, 在中国海不仅分布于黄渤海, 也分布于东海和南海的近岸区, 主要栖息于潮间带和潮下带浅海水域。

另有 40% 的双壳类软体动物为冷水性种类, 如奇异指纹蛤 *Acila mirabilis*、醒目云母蛤 *Yoldia notabilis*、粗纹吻状蛤 *Nuculana (Nuculana) yokoyamai*、加州扁鸟蛤 *Clinocardium californiense* 等。大部分冷水种的分布范围局限于黄海冷水团控制范围内, 但其中有的种也能进入潮间带或近岸浅水区。

在 33°N-34°N、123°E-124°E 黄海暖流区, 冷水性种和亚热带性暖水种同时出现, 如冷水性的偏顶蛤 *Modiolus modiolus*、奇异指纹蛤和亚热带暖水性的嵌条扇贝 *Pecten albicans*、中华锯齿蛤 *Arvella sinica*、斧光蛤蜊 *Mactrinula dolabrata*。在暖流外围的沙质区有巴非蛤 *Paphia (Paphia) papilionacea*。嵌条扇贝和中华细齿蛤在东海也有分布, 但与东海的分布区是隔离的、不连续的。在东海北部, 由于夏季盛行东南风, 驱使长江淡水向济州岛方向延伸, 形成了暖水种不可逾越的生态障碍。而上述几个亚热带性暖水种在黄海的出现, 可能是迂回于 125°E 以东随暖流而来。这样的物种数目虽然不多, 但丰富了黄海软体动物区系的组成。

我国有关黄渤海软体动物的区系分类研究, 最早的可追溯到 20 世纪 20 年代末, 1928-1929 年国立北平研究院动物研究所、北平静生生物调查所在北京相继成立, 为中国的近代贝类学研究提供了科研机构和工作场所, 从而开始了中国的贝类调查和分类学研究工作。金叔初、秉志、闫敦建等, 对黄渤海沿岸的软体动物进行了研究报告, Grabau 和金叔初 (1928) 对北戴河的软体动物进行了分类研究, 发表了 *Shells of Peitaho*; 之后, 张玺教授于 30 年代初, 组织了“胶州湾海产动物采集团”, 对黄海胶

州湾内的海产动物进行了调查研究,搜集了大量的各类海产动物标本,同时,对胶州湾海洋环境也做了较详细的调查;并在烟台设立了渤海海洋生物研究室,搜集渤海各类海洋动物资料;先后发表“胶州湾及其附近海产食用软体动物之研究”、“胶州湾海产动物采集团第一期至第三期采集报告”、“青岛后鳃类之研究”和“烟台海滨动物之分类”等论文和报告。闫敦建(1936)对山东半岛沿海的腹足类进行了分类研究,发表了 *The Marine Gastropoda of Shantung Peninsula*, 上述这些报道为黄渤海软体动物研究积累了宝贵的基础资料。

新中国成立后,我国贝类学研究得到了很大的发展,在张玺和齐钟彦教授的倡导下,开始了北自鸭绿江口,南至南海诸岛海洋生态调查和标本采集工作,搜集了大量的软体动物标本和信息资料。张玺、齐钟彦和李洁民于1955年编写的《中国北部海产经济软体动物》,是新中国成立后的第一部介绍黄渤海软体动物的专著,但由于当时掌握的材料不多,仅描述了86种经济贝类。1957-1960年,张玺担任中苏海洋生物调查团中方团长,带领中、苏两国专家和科研工作者先后对青岛、塘沽、大连等沿海地区进行了科学考察,获取了丰富的贝类标本,对上述沿海地区软体动物的种类组成和分布状况有了初步的了解和认识。1958-1960年开始的全国海洋综合调查,已基本掌握了中国近海软体动物的概貌,对黄渤海软体动物有了更为详尽的了解。根据所掌握的标本和资料先后出版了一些贝类专著和研究论文,有代表性的如《中国动物图谱 软体动物》第一至四册、《中国经济动物志 海产软体动物》、《大连海产软体动物志》等。齐钟彦等(1989)根据中国科学院海洋研究所历年来在黄渤海区采集的软体动物标本,出版了《黄渤海的软体动物》专著,书中对该海区379种软体动物的形态特征、生态习性、地理分布及经济价值等做了较为详细的描述,是当时对黄渤海区软体动物描述较为齐全的一本专著,也是黄渤海区贝类养殖、生态调查和贝类分类学研究的重要参考资料。

近年来,由于软体动物分类学的发展和作者所掌握的标本资料的不断丰富,相关著作和论文也不断产出, *Seashells of China*、《中国海产双壳类图志》、《中国海洋贝类图鉴》等著作,以及《中国动物志》软体动物门相关卷册,都有涉及黄渤海软体动物的研究内容,这使得人们对黄渤海的软体动物有了更全面和深入的了解。

毛皮贝纲 Chaetodermomorpha Pelseneer, 1906

毛皮贝科 Chaetodermatidae Théel, 1875

身体一般较小、细长，蠕虫状，无贝壳和腹面沟；体外全部覆盖角质外皮和大量的细密骨针；口位于身体前端；外套腔中有肛门和鳃，位于身体尾部；齿舌有 1 对齿，有大的侧板和基板。

本科动物种类较少，生活于水深 20-500m 处，主要埋栖于软泥底内，以有孔虫等为食。在黄海发现 1 种。

1. 毛皮贝属 *Chaetoderma* Lovén, 1845

(1) 毛皮贝 *Chaetoderma* sp.

标本采集地 黄海。

形态特征 个体较小，细长，长 15.0mm，宽约 1.0mm。头部由 1 明显的收缩与躯干分开，口位于头部的正前方，中肠囊区比中肠略宽；黄白色，全身覆盖有大量的细密骨针，并且在中肠区的骨针较为直立，骨针披针状；前肠区和中肠区被 1 条浅沟隔开；口位于颊盘上；身体后端外套腔浅红色，内有肛门和鳃。

生态习性 栖息于黄海冷水团区的软泥中。

地理分布 中国黄海。



图 1 毛皮贝 *Chaetoderma* sp.

多板纲 Polyplacophora Blainville, 1867

鳞侧石鳖科 Leptochitonidae Dall, 1889

本科动物长卵圆形；壳表面有细小的颗粒，无插入片，缝合片小；环带窄，上有细小的鳞或者鬃毛；鳃位于足后部两侧。

本科动物的种类较少，个体也较小，为寒温带生活的种类。从潮间带低潮区到水深 2000m 的海底都有发现。在黄渤海沿岸，目前仅发现 1 种。

2. 鳞侧石鳖属 *Leptochiton* Gray, 1847

(2) 低粒鳞侧石鳖 *Leptochiton assimilis* (Thiele, 1909)

Lepidopleurus assimilis Thiele, 1909: 11, pl. 1, figs. 30-39; 张玺等, 1964: 1, fig. 1; 齐钟彦等, 1989: 4-5, text-fig. 2.

Leptochiton assimilis (Thiele, 1909): Ferreira, 1980: 59; Sirenko & Scarlato, 1983: 3; Sirenko, 1985: 347, figs. 10-11, tab. 2.

标本采集地 北黄海；辽宁（海洋岛）。

形态特征 个体较小，体长约 10.0mm，宽 6.0mm，壳板通常白色，但也常有铁锈色或橘黄色沉积物于壳板上。头板近半圆形，表面具细的放射线和不甚规则的生长线；中间板短而宽，肋部大，表面有细密的、由粒状突起组成的纵肋，翼部较小、高于肋部，亦有放射刻纹，鸟嘴突不突出；尾板大于头板，壳顶位于中央，中央区小，有细的纵肋，后区大，其刻纹同中间板的肋部。所有壳板均无嵌入片，缝合片较小。环带狭窄，其上布有棘和鳞片。鳃 10 对，鳃列长度仅及足的 1/3。齿舌的中央齿细长，第一侧齿顶部宽；侧齿刃细长。

生态习性 垂直分布通常从潮间带到水深 458m 处。

地理分布 中国黄海；白令海、鄂霍次克海、日本海、北美西岸从阿拉斯加到加利福尼亚湾、墨西哥。

讨论 *Lepidopleurus rugatus* Carpenter in Pilsbry, 1892 并非为本种的同物异名，而是另一个有效的种名。



图 2 低粒鳞侧石鳖 *Leptochiton assimilis* (Thiele, 1909)

鬃毛石鳖科 Mopaliidae Dall, 1889

身体椭圆或近圆形；头板嵌入片通常有 8 个齿裂，中间板在两侧各有 1 个齿裂，尾板小，两侧有 1 个齿裂或无；环带具鬃毛；鳃位于足的两侧；齿舌内侧齿具有 3 个大的齿尖。

本科动物多生活在较高的纬度，向北可分布到俄罗斯远东海、美国阿拉斯加及加利福尼亚和日本等地。在黄渤海沿岸目前仅发现 1 属 2 种。

3. 鬃毛石鳖属 *Mopalia* Gary, 1847

(3) 网纹鬃毛石鳖 *Mopalia (Mopalia) retifera* Thiele, 1909

Mopalia retifera Thiele, 1909: 30, pl. 3, figs. 61-64; 张玺等, 1964: 4; 齐钟彦等, 1989: 6-7, text-fig. 5; Saito et Okutani, 1991: 184-187, figs. 46-60, 76, 79; Kass et van Belle, 1994: 214-217, fig. 88; 徐凤山, 2008: 458.

标本采集地 辽宁（海洋岛），山东（东楮岛、镆铳岛、青岛）。

形态特征 体呈椭圆形，长 21.0mm，宽 14.0mm，体色有变化，多呈灰白色和黄色，并杂有绿褐色、黄褐色或粉红色斑点，个别为金绿色。头板有 8 条强壮的由粒状突出组成的放射肋，并遍布有网状刻纹，嵌入片具 8 个齿裂。中间板脊部和肋部网纹状刻纹，翼部具有 2 条粒状突起放射肋；中间板的两侧各 1 个齿裂。尾板的后缘内陷，形成浅窝，尾板的壳顶更接近于后端，顶前区和顶后区的刻纹与中间板的中央区翼部相同，尾板的两侧也各具 1 个齿裂。环带较宽，黄褐色，其上布有分支的鬃毛状的长棘。鳃 16-20 对，分列于外套沟的后半部。

生态习性 栖息于潮间带至水深 70m 处，匍匐于岩礁和石块上。

地理分布 见于黄海和东海；此外，俄罗斯远东海、日本也有分布。



图 3 网纹鬃毛石鳖 *Mopalia (Mopalia) retifera* Thiele, 1909

(4) 史氏鬃毛石鳖 *Mopalia (Mopalia) schrenckii* Thiele, 1909

Mopalia schrenckii Thiele, 1909: 30-31, pl. 4, figs. 4-10; 张玺等, 1964: 3, fig. 3; 齐钟彦等, 1989: 6, text-fig. 4; Saito et Okutani, 1991: 172-174, figs. 1-15, 74, 78; Kass et van Belle, 1994: 217-219, fig. 89; 徐凤山, 2008: 458.

标本采集地 黄海。

形态特征 体呈椭圆形，体长 41.0mm，宽 29mm，壳板呈蓝绿色，杂有褐色和其他色彩的斑点。头板有 8 条明显的放射肋，同嵌入片上 8 个齿裂相对应。中间板的肋部具细的放射肋，肋间有横隔，形成网纹状。翼部微高，具有之字形细肋，嵌入片上两侧各有 1 个齿裂。尾板小，壳顶位于近后端，前区具纵肋和网纹状刻纹，后区小，后端微内陷，形成 1 个浅的窝，两侧各具 1 个齿裂。环带杏红色，其上布有小的棘刺和少数稀疏的鬃毛状长棘，长棘上有长短不一的小刺。本鳃 24 对，分列于足后部 1/2 的外套沟中。

生态习性 我国的标本采自北黄海水深 54m 深处。

地理分布 分布于黄海；日本（北海道）和俄罗斯远东海、萨哈林岛（库页岛）、千岛群岛南部也有报道。



图 4 史氏鬃毛石鳖 *Mopalia (Mopalia) schrenckii* Thiele, 1909

毛肤石鳖科 *Acanthochitonidae* Pilshbry, 1893

身体长椭圆形；头板有 5 个齿裂，中间板每侧各有 1 个齿裂，尾板两侧有 1 个齿裂或无；环带宽厚，其上有针、刺状或成簇的针束。

本科动物为广泛分布的种类，从寒带到热带都有它们的分布。黄渤海的种类有 1 属 3 种。

4. 毛肤石鳖属 *Acanthochitona* Gray, 1821

(5) 红条毛肤石鳖 *Acanthochitona rubrolineata* (Lischk, 1873)

Chiton rubrolineatus Lischke, 1873: 24.

Acanthochiton [sic] *rubrolineatus* (Lischk): 张玺等, 1964: 5, fig. 1; 齐钟彦等, 1989: 7-8, text-fig. 6; 徐凤山, 2008: 458.

Acanthochitona rubrolineata (Lischk): Kass et van Belle, 1998: 162.

标本采集地 辽宁 (小长山岛、大连、岩城), 河北 (北戴河), 山东 (长岛、烟台、威海、俚岛、石岛、青岛、石臼所), 江苏 (连云港)。

形态特征 体呈长椭圆形, 体长 28mm, 体宽 17mm, 壳板狭窄, 在暗绿色壳板上有 3 条纵走的红色斑纹。头板半圆形, 宽大于长, 其上有粒状突起, 嵌入片上有 5 个齿裂。中间板峰部具细纵肋, 肋部和翼部两者之间无明确界线, 其上有较大的粒状突起, 缝合片较大, 两侧的嵌入片各有 1 个齿裂。尾板小, 其上有纵肋和粒状突起, 嵌入片上有 2 个齿裂, 环带宽大, 深绿色, 布满密集的棒状棘刺, 环带上还有由长棘组成的 18 束长毛。外套沟中有 21-24 对本鳃。

生态习性 生活在潮间带中、下区, 附着在岩礁上, 是黄渤海的习见种。

地理分布 在我国渤、黄、东、南海四海区均有分布; 日本、朝鲜半岛、俄罗斯远东海也有报道。

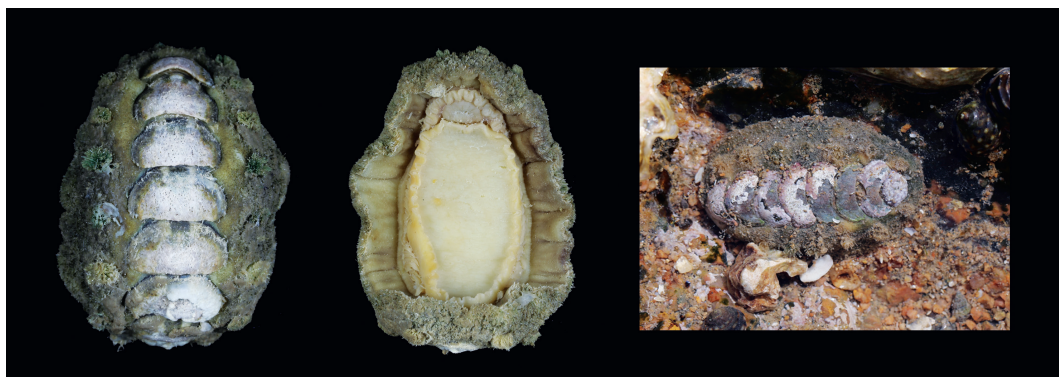


图 5 红条毛肤石鳖 *Acanthochitona rubrolineata* (Lischk, 1873)

(6) 异毛肤石鳖 *Acanthochitona dissimilis* Is. et Iw. Taki, 1931

Acanthochitona dissimilis Is. et Iw. Taki, 1931: 215-220, pl. 7, figs. 95-109; Taki, 1962: 36.

Acanthochiton [sic] *dissimilis*: 齐钟彦等, 1989: 9-10, text-figs.10-11; 徐凤山, 2008: 458.

标本采集地 辽宁 (小长山岛), 山东 (东楮岛、镆铘岛)。

形态特征 体呈长椭圆形, 个体较小, 体长 11.0mm, 宽 6.3mm, 壳板白色, 杂有黑色斑纹。头板半圆形, 具有较尖的峰, 除脊部外, 壳板上散布着粒状突起, 嵌入片发育较长, 其上有 5 个齿裂。中间板未分化成肋部和翼部, 除脊部外, 都有粒状突起散布着, 缝合片上两侧各具 1 个齿裂。尾板小, 壳顶位于近后端, 在壳顶之后有纵肋外, 壳面上布有粒状突起, 嵌入片上两侧各有 1 个齿裂。本种的缝合片特别发达。壳面上的粒状突起都呈放射状排列。环带黄色, 布满棒状短棘, 周围布有白色 18 丛针束。鳃 19 对, 排列于外套沟中的后 1/2 处。

生态习性 栖息于潮间带岩礁间, 为少见种。

地理分布 分布于黄海; 日本沿海也有分布。



图6 异毛肤石鳖 *Acanthochitona dissimilis* Is. et Iw. Taki, 1931

(7) 盾形毛肤石鳖 *Acanthochitona scutiger* (Reeve, 1847)

Chiton scutiger Reeve, 1847: pl. 27, fig. 178.

Acanthochitona scutiger (Reeve): Pilsbry, 1893: 20, pl. 2, figs. 51, 52; Taki, 1962: 26.

Acanthochiton [sic] *scutiger*: 齐钟彦等, 1989: 8-9, text-figs. 8-9; 徐凤山, 2008: 458.

标本采集地 辽宁(石城岛), 山东(东楮岛、石岛、五垒岛、青岛、石臼所)。

形态特征 本种个体较小, 体长 14.0mm, 宽 9.5mm, 背部壳片宽, 光滑, 粉红色。头板半月形, 壳顶突出, 嵌入片特别发达, 壳表的两侧有呈放射状排列的、稀疏的长形粒状突起。中板较宽, 肋部和翼部无界线, 表面也布有粒状突起, 脊部无此突起, 缝合片发达, 三角形。尾板的壳顶位于近后端, 前、后区没有明确的界线, 粒状突起仅见于后区。壳板上嵌入片的齿裂公式为 5.1+1.2。环带较狭窄, 密布棒状短棘, 另有 18 束针刺分布于环带上。外套沟中的本鳃 22 对, 排列于足长的后 2/3 处。

生态习性 栖息于潮间带岩礁间, 数量不多。

地理分布 见于黄海和东海海域; 此外, 朝鲜半岛、日本和澳大利亚也有分布。



图7 盾形毛肤石鳖 *Acanthochitona scutiger* (Reeve, 1847)

锉石鳖科 *Ischnochitonidae* Dall, 1899

身体扁椭圆形；壳片表层通常由壳顶两侧斜走、呈对角形的放射肋形成明显的肋部和翼部；头板和尾板嵌入片齿裂较多，数目有变化，中间板嵌入片齿裂数目较少，通常每侧一个以上；环带较窄，密布有小的鳞片；鳃列的长度一般与足长近等。

这一科的种类较多，分布也较广，从寒带到热带、从潮间带到潮下带都有，在我国沿海都有分布。黄渤海沿岸目前发现有 6 种。

5. 锉石鳖属 *Ischnochiton* Gary, 1847

(8) 函馆锉石鳖 *Ischnochiton hakodatensis* (Thiele, 1909)

Lepidopleurus hakodatensis Thiele, 1909: 10, pl. 1, figs. 11-20.

Ischnochiton hakodaensis (Pilsbry): 张玺等, 1964: 8, fig. 8; 齐钟彦等, 1989: 13, pl.4, fig.4, text-fig. 16; Saito, 1994: 97; 1995: 103; 徐凤山, 2008: 457.

标本采集地 辽宁（海洋岛、大连），山东（长山岛、烟台、俚岛、镆铎岛、青岛），江苏（连云港）。

形态特征 体型较大，体长 30.0mm，宽 18.0mm，通常为土黄色或暗绿色，杂有灰褐色花纹和斑点，但有变化。头板半圆形，表面有许多细的放射肋，嵌入片上有 15-18 个齿裂。中间板肋部有网状刻纹，翼部有放射肋 5-7 条，嵌入片两侧各有 2 个齿裂。尾板前区具有与中间板肋部相同的网状刻纹，后区有放射刻纹，嵌入片上有 11-18 个齿裂。环带狭窄，具有灰褐色色斑，遍布小的鳞片。本鳃 25-34 对，排列于外套沟中，其长度与足长相等。

生态习性 是冷水性种，生活在潮间带到水下 80m 深处岩礁上。

地理分布 见于黄海；朝鲜半岛、日本海、俄罗斯远东海等地也有分布。



图 8 函馆锉石鳖 *Ischnochiton hakodatensis* (Thiele, 1909)