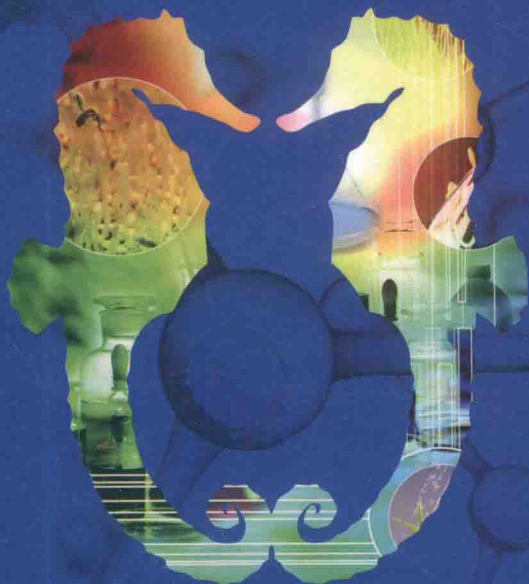


HAIYANG ZHONGYAO HUAXUE

海洋中药化学

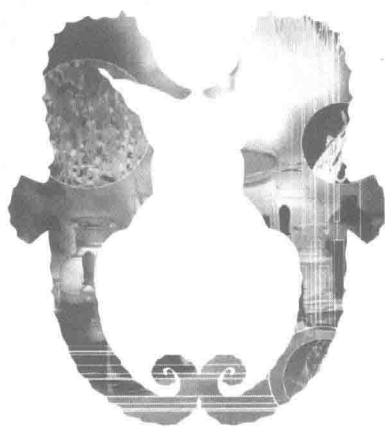
侯小涛 邓家刚 郝二伟 主编



广西科学技术出版社

海洋中药化学

侯小涛 邓家刚 郝二伟 主编



广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

海洋中药化学 / 侯小涛, 邓家刚, 郝二伟主编. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2017. 5

ISBN 978-7-5551-0836-8

I. ①海… II. ①侯… ②邓… ③郝… III. ①海洋药物—中药化学—研究 IV. ①R282.77

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 195452 号

海洋中药化学

侯小涛 邓家刚 郝二伟 主编

责任编辑: 饶江

助理编辑: 陈正煜

封面设计: 苏畅

责任校对: 黎桦

责任印制: 韦文印

出版人: 卢培钊

社址: 广西南宁市东葛路 66 号

网址: <http://www.gxkjs.com>

出版发行: 广西科学技术出版社

邮政编码: 530022

经销: 全国各地新华书店

印刷: 广西民族印刷包装集团有限公司

地址: 南宁市高新三路 1 号

邮政编码: 530007

开本: 787 mm × 1092 mm 1/16

字数: 342 千字

印张: 17.75

版次: 2017 年 5 月第 1 版

印次: 2017 年 5 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5551-0836-8

定价: 160.00 元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

《海洋中药化学》编委会

主 编 侯小涛 邓家刚 郝二伟

副主编 刘布鸣 冯 旭 易湘茜

编 委 (按姓氏笔画排序)

邓家刚 冯 旭 冯 军 孙雪萍 刘布鸣 刘陆智

杜正彩 杜成智 陈明生 何翠薇 邱宏聪 林 瑜

林 霄 易湘茜 郝二伟 侯小涛 柴 玲 袁健童

黄 艳 黄慧学 覃文慧 景 琳 谢文佩 谢集照

谢 滢 谭小青

前 言

海洋中药是指以传统中医药理论为指导的海洋天然药物，是中药资源的重要组成部分。根据其来源可分为海洋植物中药、海洋动物中药和海洋矿物中药。

海洋中药的应用在我国有着悠久的历史。我国沿海人民在长期同疾病作斗争的过程中，早已使用了许多可供食用的海洋生物并发现了它们的药用价值。春秋战国时期，人们已经开始利用海洋资源防治疾病。在《周礼》《诗经》和《山海经》等文献中，均有关于海洋中药的记载。其中《山海经》记载鱼类、龟类药物 27 种，属于海洋中药的有文鳐鱼、鲨鱼等 5 种。现存集中记载药物的最早文献《万物》中就已有对海洋中药牡蛎和鲍鱼的记载，还对加工进行了简洁描述，如“燔牡蛎”即为对牡蛎进行的煅烧加工。秦汉时期的重要典籍《黄帝内经》《神农本草经》中都对海洋中药有所记载，如《黄帝内经》中记载有乌贼骨作丸饮以鲍鱼汁治疗血枯。《神农本草经》收载药物 365 种，其中明确标明产地海域的有牡蛎、龟甲、海蛤、文蛤、海藻、蟹、乌贼鱼骨、鲛鱼甲、豚卵、贝子、水蘩共 11 种。《神农本草经》中对海洋中药的记载较为详细，含性味主治、产地采收，配伍应用等内容。张仲景所著《金匮要略》《伤寒论》中都有海洋中药的记载，前者收载 262 首处方，其中含海洋中药的有 12 首；后者收载 113 首处方，含海洋中药的有 6 首。南北朝《本草经集注》中记载的海洋中药有鲑鱼、鲛鱼皮、珂、蛤蜊、真珠（《开宝本草》称珍珠）、鳗鲡鱼、蟹爪、紫菜、乌贼鱼肉、水松、石决明、鳊鱼。至唐宋时期，记载海洋中药的数量明显增加，《海药本草》记载了 13 种海洋中药，并将其分类归纳，如玉石部有珊瑚、石蟹；草木部有石菹、海藻、昆布；兽部有膻肭脐（海狗肾）；虫鱼部有牡蛎、石决明、鲛鱼皮、鳃蛄、珂、郎君子、真珠（珍珠）等。中国第一部药典《唐本草》（《新修本草》）收载中药 850 种，其中海洋药物 17 种，包括海藻、昆布、牡蛎、海蛤、文蛤、魁蛤、龟甲、石决明、鲍鱼、乌贼鱼骨、鲛鱼甲、珊瑚、紫贝、贝子、鲛鱼皮、甲香、珂等品种。明代李时珍所撰的医药巨著《本草纲目》收载药物 1 892 种，其中海洋中药 109 种，且还收载海洋中药方剂 16 首。清代的《本草纲目拾遗》增加了海参、海龙、带鱼、麒麟菜等 11 种海洋中药。此外，在《食物本草》《本草原始》《本草逢原》《本草从新》《新修本草》《海药本草》《开宝本草》《本草撮要》《本草求原》等多种本草书籍中，均收载有海洋药物，如珊瑚、紫贝、甲香、砵磔、鲛鱼、海虾壳、海篙子、鮫鲨白等。新中国成立至今，随着科学技术的发展，人们对海洋的认识进一步深化。1977 编撰的《中药大辞典》，收载海洋中药 134 种；同年出版的《中国药用海洋生物》是我国第一部海洋药物专书，收载药用海洋生物 147 种；1999 年出版的《中华本草》收录海洋中药 612 种；2009 年出版的《中华海洋本草》收录海洋药物 613 种，涉及药用生物以及具有潜在药用开发价值的物种 1 479 种，另有矿物 15 种。

中国的海域包括渤海、黄海、东海、南海，总面积达 470 万平方千米，大陆海岸线 18 000 千米，岛屿海岸线 14 000 千米，海洋岛屿 5 000 多个。中国海域蕴藏着十分丰富的药用生物，是中药宝库的重要组成部分。但从目前海洋中药的应用现状来看，《中国药典》2015 版一部收录的品种 2 598 种（其中中药药材及饮片 618 种），海洋药材及饮片只有 11 种，5 种为有壳贝类的壳（牡蛎、石决明、瓦楞子、珍珠母、蛤壳），2 种为海洋动物的全体（海龙、海马），2 种为海洋植物（昆布、海藻），1 种为海洋动物的骨板（海螵蛸），1 种为海洋动物受外界刺激形成的矿物质分泌物（珍珠）。含有海洋中药的成方制剂只有 106 种（此统计数据不包括成分保密的制剂，如云南白药），有 17 种方剂使用了 2 种或 2 种以上海洋中药材（最多 3 种）。其中，使用珍珠与珍珠母的中成药方剂最多，分别为 36 种和 24 种，如解热镇惊类中药牛黄镇惊丸、安宫牛黄丸，润肤祛斑类中药复方珍珠暗疮片等。牡蛎使用也较多，共 21 种方剂，其中有 12 种使用煅牡蛎。使用海螵蛸的中药方剂有 17 种，主要为四方胃片、草香胃康胶囊等健胃消食的方剂。昆布与海藻常联合使用，取其软坚散结的功效，应用于乳核散结片、乳疾灵颗粒、乳癖消片等复方中。使用最少的为海马与瓦楞子，分别只在 1 种中成药方剂中应用（陆亚男，樊成奇，田晓清，从《中国药典》看海洋中药发展现状与存在的问题 [J]. 渔业信息与战略，2014，29（4）：257-262.）。成方中的海洋中药大都不是方中的主要成分，且大多是古代本草记载的，基本没有新的海洋中药。虽然现在国内外对海洋药物的研究已逐步形成一个高潮，但中国的海洋中药的应用和开发现状与海洋生物资源的巨大潜力是很不相符的。另外，尽管从古至今收录海洋中药的著作不少，从古籍到现代海洋中药著作，海洋中药的品种已从最初的几种发展到现在的 1 000 多种，但都存在化学成分研究资料记载不足的缺点。这可能与海洋中药较难采集，某些品种数量较少，药用品种多为动物，其化学成分的提纯分离和结构分析比较困难等原因有关。因此，笔者编撰《海洋中药化学》专著，对海洋中药化学的研究内容、研究方法、研究现状进行介绍，并对 185 种常用海洋中药的化学成分信息进行整理归纳，为海洋中药的利用和开发提供科学依据。

在本书编撰过程中，徐炜杰、冯小慧、吴航萱、李杨、邱骥鹏等对文字的整理，周慧容、江曼曼、卢丽霞、唐一文、廖晓蓉、宁大泉等对化学成分结构式的编辑，均付出了辛勤的劳动。乔银娟、韦金娜、程茜、曾柳艳、李锦雄、阮小丽等也参与了本书前期的资料收集；广西海洋局蒋明星先生、广西教育厅傅源方博士、广西中医药大学学科建设办公室唐红珍教授等给予了大力支持，广西科学技术出版社饶江主任为本书的编辑、出版、发行付出了大量的心血，谨此一并致以最深切的谢意！

由于作者知识和水平局限，本书肯定存在不少错误和不足，恳请海洋药理学、中药化学等领域的专家学者和广大读者给予批评指正，以期将来有机会修订时得以修正，使之更科学、更准确地为海洋中药的研究提供有益的参考。

作者

2017. 2. 20

编写说明

《海洋中药化学》是第一部系统介绍海洋中药化学成分的专著。通过检索《本草纲目》《中华海洋本草》《广西海洋药物》《中华本草》《中国海洋药物词典》《中国海洋生物图集》《中国海洋湖沼药物学》《中国药用动物志》《广西药用植物名录》等有关传统海洋中药和海洋药用资源的著作资料，以及中国知网数据库、中国生物物种名录数据库、pubmed 数据库、sciencedirect 数据库等，收录常用海洋中药的化学成分资料，汇编而成。

本专著分为上下两篇，上篇为总论，对海洋中药化学的定义、研究内容、研究现状以及研究方法进行了阐述，并对海洋中药化学研究进行了展望。下篇为常用海洋中药化学成分，对 185 种常用海洋中药的化学成分进行介绍，每一味海洋中药记载正名、别名、来源、功效、化学成分等内容，部分品种还给出了主要化学成分结构式。

(1) 正名采用中药名列出，并以汉语拼音标注。

(2) 别名为正名以外，中国各沿海地区常用的名称，包括俗名、地方名、习用品。

(3) 功效记载了该海洋中药的主要传统功效，采用中医药传统功效的名词术语进行表述。

(4) 化学成分首先描述每个海洋中药药用部位的化学成分，再描述其他部位的化学成分；无机成分、营养成分及结构较简单的化学成分只列出中文名称，较复杂的化学成分则同时给出中英文名称。

由于常用海洋中药以动物药居多，因此，本专著下篇中第一部分为动物药，按照“门”进行分类排序，其下各海洋动物中药按相应名称的汉语拼音顺序排列；第二部分为植物药，分为藻类和高等植物两部分，其下海洋植物中药按相应名称的汉语拼音顺序排列。

本专著中所收入的少数海洋中药品种，在当前的生态环境中不一定能采集到，或当今并未广泛应用于临床，但均有传统应用的记载和化学成分研究的文献报道，故仍收入本专著，为今后的科研提供参考。

参考文献列于每个品种正文之后，以便读者查阅。

本名录设有药材中文名称索引、药材汉语拼音索引、化学成分中文索引、化学成分英文索引，为便于查阅，索引条目中的数字为药材的编号。

目 录

上篇 总论	1
一、海洋中药化学的定义和研究内容	3
二、海洋中药化学成分研究现状	3
三、海洋中药化学成分的主要结构类型	4
四、海洋中药化学成分的研究方法	12
(一) 化学成分提取方法	12
(二) 化学成分分离纯化方法	15
(三) 化学成分结构研究方法	17
(四) 海洋中药化学成分研究实例	21
五、海洋中药化学研究展望	28
下篇 常用海洋中药化学成分	33
一、动物篇	35
(一) 腔肠动物门	35
1. 海底柏 haidibai	35
2. 海葵 haikui	37
3. 海蜇 haizhe	37
4. 珊瑚 shanhu	38

(二) 苔藓动物门	41
5. 海浮石 haifushi	41
6. 柯氏胞孔苔虫 keshibaokongtaichong	41
(三) 星虫动物门	41
7. 裸体方格星虫 luotifanggexingchong	41
(四) 环节动物门	43
8. 长吻沙蚕 changwenshacan	43
9. 沙蚕 shacan	43
(五) 软体动物门	44
10. 阿纹绶贝 awenshoubei	44
11. 棒锥螺 bangzhuiluo	44
12. 长肋日月贝 changleiriyuebei	44
13. 砗磲 chequ	45
14. 大口乳玉螺 dakouruyuluo	45
15. 单齿螺 danchiluo	46
16. 东风螺 dongfengluo	46
17. 盾形不等蛤 dunxingbudengge	46
18. 菲律宾蛤仔 feilübingezai	47
19. 翡翠股贻贝 feicuiyuyibi	47
20. 管角螺 guanjiaoluo	47
21. 蛤壳 geke	48
22. 海蝶鞘 haipiaoqiao	49
23. 褐云玛瑙螺 heyunmanaoluo	50
24. 锈凹螺 xiuaoaluo	51
25. 红条毛肤石鳖 hongtiaomaofushibie	51
26. 华贵栉孔扇贝 huaguizhikongshanbei	51
27. 嫁蟻 jiaqi	52
28. 节蝶螺 jierongluo	55
29. 蓝斑背肛海兔 lanbanbeiganghaitu	55
30. 蛎敌荔枝螺 lidilizhiluo	56

31. 牡蛎 muli	56
32. 牡蛎肉 mulirou	57
33. 枪乌贼 qiangwuzei	57
34. 日本镜蛤 ribenjingge	59
35. 角蝶螺 jiaorongluo	59
36. 石决明 shijueming	59
37. 笋锥螺 sunzhuiluo	60
38. 蛙螺 waluo	60
39. 瓦楞子 walengzi	61
40. 乌贼墨 wuzeimo	61
41. 西施舌 xishishe	63
42. 细角螺 xijiaoluo	63
43. 寻氏肌蛤 xunshijige	64
44. 章鱼 zhangyu	64
45. 珍珠 zhenzhu	66
46. 珍珠母 zhenzhumu	66
47. 织锦芋螺 zhijinyuluo	66
48. 栉江珧 zhijiangyao	67
49. 中国绿螂 zhongguolulang	67
50. 竹蛭 zhucheng	67
(六) 节肢动物门	68
51. 对虾 duixia	68
52. 方海 fanghai	69
53. 海蟑螂 haizhanglang	70
54. 锯缘青蟹 juyuanqingxie	70
55. 卷折馒头蟹 juanzhemantouxie	71
56. 龙虾 longxia	71
57. 日本蜆 ribenxun	72
58. 三疣梭子蟹 sanyousuozi xie	72
59. 石蚶 shijie	73

60. 石蟹 shixie	73
(七) 棘皮动物门	73
61. 海胆 haidan	73
62. 海参 haishen	74
63. 海盘车 haipanche	75
64. 海星 haixing	85
65. 紫海胆 zihaidan	86
(八) 脊索动物门	87
66. 斑点马鲛 bandianmajiao	87
67. 半滑舌鲷 banhuasheta	88
68. 鳖甲 biejia	89
69. 鲳鱼 changyu	90
70. 赤鲋 chihong	92
71. 大黄鱼 dahuangyu	92
72. 大马哈鱼 damahayu	93
73. 大弹涂鱼 datantuyu	94
74. 大头狗母鱼 datougoumuyu	94
75. 大眼鱼 dayanyu	94
76. 玳瑁 daimao	95
77. 刀鲚 daoji	95
78. 丁字双髻鲨 dingzishuangjisha	96
79. 杜氏鳐 dushibi	96
80. 多齿蛇鲭 duochishezi	96
81. 革鲀 getun	97
82. 弓斑东方鲀 gongbandongfangtun	97
83. 公鱼 gongyu	97
84. 古氏鲋 gushihong	98
85. 海蝓 haikui	98
86. 海龙 hailong	99
87. 海马 haima	101

88. 海鳗 haiman	102
89. 海鲶 hainian	103
90. 海蛇 haishe	104
91. 何氏鲙 heshiyao	105
92. 褐菖鲉 hechangyou	105
93. 褐篮子鱼 helanziyu	105
94. 黑鲟鰩 hei'ankang	106
95. 红鳍笛鲷 hongqididiao	107
96. 花斑蛇鲭 huabanshezi	107
97. 花点鲷 huadianhong	107
98. 黄斑蝠 huangbanbi	108
99. 黄斑蓝子鱼 huangbanlanziyu	108
100. 黄唇鱼 huangchunyu	109
101. 黄鳍鲷 huangqidiao	109
102. 尖头银鱼 jiantouyinyu	110
103. 肩斑蓑鲉 jianbansuoyou	110
104. 鲛鲨白 jiaoshabai	110
105. 叫姑鱼 jiaoguyu	111
106. 金钱鱼 jinqianyu	111
107. 锯鲨胆 jushadan	111
108. 魮鱼 leyu	112
109. 马来斑鲆 malaibanping	112
110. 马面鲀 mamiantun	112
111. 鳗鲕鱼 manliyu	113
112. 鲩鱼 mianyu	113
113. 木叶蝶 muyedie	114
114. 日本鬼鲉 ribenguiyou	114
115. 沙带鱼 shadaiyu	114
116. 鲨鱼骨 shayugu	115
117. 少牙斑鲆 shaoyabanping	115

118. 石斑鱼 shibanyu	116
119. 鲈鱼 taiyu	116
120. 乌鲳 wuchang	118
121. 乌塘鳢 wutangli	118
122. 箱鲀 xiangtun	119
123. 小带鱼 xiaodaiyu	119
124. 鳕鱼骨 xueyugu	119
125. 牙鲆 yaping	120
126. 鳐鱼胆 yaoyudan	120
127. 银鲳 yinchang	121
128. 月腹刺鲀 yuefucitun	121
129. 真鲈 zhenlu	122
130. 中国鲳 zhongguochang	123
二、植物篇	123
(一) 藻类植物	123
131. 叉开网地藻 chakaiwangdizao	123
132. 盾叶蕨藻 dunyejuezhao	125
133. 凤尾菜 fengweicai	126
134. 匍枝马尾藻 fuzhimaweizao	126
135. 海萝 hailuo	127
136. 海门冬 haimendong	128
137. 海人草 hairencao	129
138. 海蕴 haiyun	129
139. 海藻 haizao	129
140. 亨氏马尾藻 hengshimaweizao	130
141. 江蓠 jiangli	130
142. 礁膜 jiaomo	132
143. 角叉菜 jiaochacai	133
144. 巨藻 juzao	134

145. 昆布 kunbu	135
146. 琼枝 qiongzhi	136
147. 软丝藻 ruansizao	136
148. 沙菜 shacai	136
149. 珊瑚藻 shanhuzao	137
150. 石莼 shichun	138
151. 石花菜 shihuacai	140
152. 水松 shuisong	141
153. 苔垢菜 taigoucai	142
154. 条浒苔 tiaohutai	142
155. 鹧鸪菜 zhegucui	144
156. 紫菜 zicai	145
(二) 高等植物	145
157. 白骨壤 baigurang	145
158. 滨海前胡 binhaiqianhu	150
159. 补血草 buxuecao	155
160. 粗根茎莎草 cugenjingsuocao	157
161. 单叶蔓荆 danyemanjing	158
162. 番杏 fanxing	159
163. 海巴戟 haibaji	159
164. 海滨莎 haibinsha	166
165. 海杠果 haimangguo	167
166. 海漆 haiqi	172
167. 海桑 haisang	180
168. 红海榄 honghailan	181
169. 红树皮 hongshupi	182
170. 厚藤 houteng	184
171. 黄槿 huangjin	186
172. 蜡烛果 lazhuo	188
173. 老鼠簕 laoshule	190

174. 榄李 lanli	193
175. 角果木 jiaoguomu	195
176. 鹵蕨 lujue	198
177. 露兜树 ludoushu	199
178. 栾榉 luanxi	200
179. 木麻黄 mumahuang	204
180. 匍匐滨藜 pufubinli	205
181. 秋茄 qiuqie	205
182. 水胡满 shuihuman	207
183. 水黄皮 shuihuangpi	212
184. 桐棉 tongmian	220
185. 银叶树 yinyeshu	222

索 引	225
------------------	-----

索引 1 药材中文名称索引	227
---------------------	-----

索引 2 药材汉语拼音索引	231
---------------------	-----

索引 3 化学成分中文索引	234
---------------------	-----

索引 4 化学成分英文索引	259
---------------------	-----

上 篇

总 论

