

HAIYANG XIAOBAIKE QUANSHU

海洋·百科全书

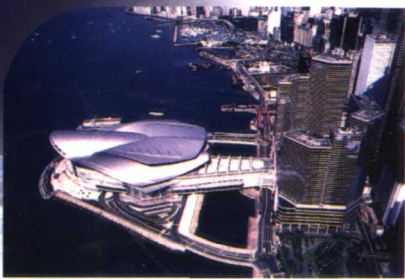
关庆利 主编



海洋工程

韩树宗 王树青 徐宋娟

- 人类水下生活
- 探索海底世界
- 雄伟近岸工程
- 海上铸造希望
- 港口飞架彩虹
- 旅游方兴未艾
- 无尽海洋能源



海洋小百科全书

主 编 关庆利
副主编 丁玉柱 彭 垣

海洋工程

韩树宗 王树青 徐宋娟 编著

中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

海洋工程/韩树宗编著. —北京:中国少年儿童出版社, 2002

(海洋小百科全书/关庆利主编)

ISBN 7 - 5007 - 6112 - 0

I. 海... II. 韩... III. 海洋工程 - 普及读物 IV. P75 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 031274 号

 出版发行: 中国少年儿童出版社
出版人: 

作 者: 韩树宗 等 装帧设计: 杨贵荣
责任编辑: 许碧娟 责任印务: 赵海力

社址: 北京东四十二条 21 号 邮政编码: 100708
电话: 086 - 010 - 64032266 传 真: 086 - 010 - 64012262
24 小时销售咨询服务热线: 086 - 010 - 84037667

印刷: 日照日报社印刷厂 经销: 新华书店

开本: 850 × 1168 1/32 印张: 9.875 插页: 4
2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷
字数: 193 千字 印数: 1 - 4000 册

ISBN 7 - 5007 - 6112 - 0/P·1 总定价: 228.00 元(全 19 册)

图书若有印装问题,请随时向本社出版科退换。

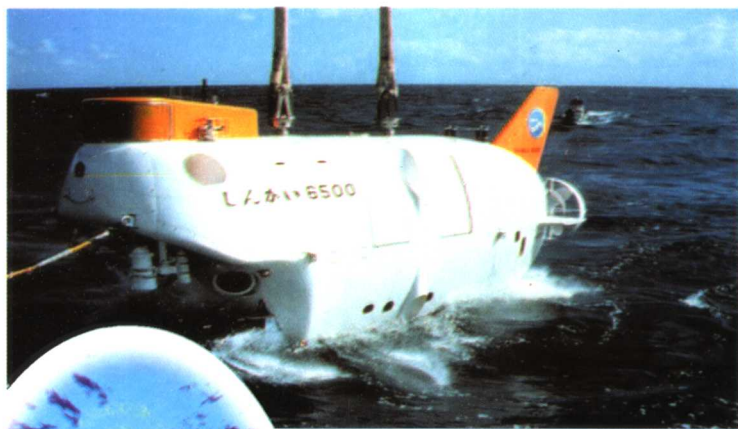
版权所有,侵权必究。



▲ 瑰丽的水下世界



▲ 装甲潜水



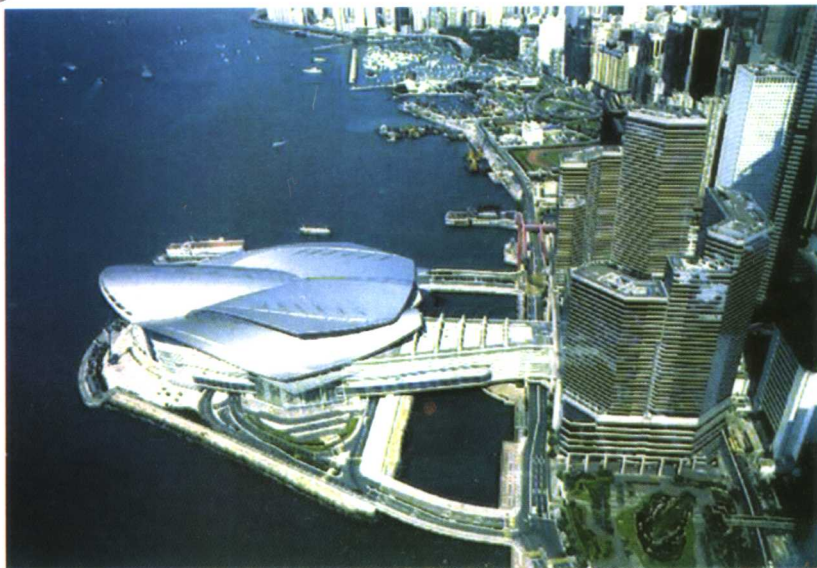
▲ 投放水下工作舱



◀ 「阿尔文」号深潜器



▲ 潜水员水下作业



▲ 壮观的香港海上皇宫



◀ 岸边防波堤

▼ 围海造田

▼ 煤码头





海上平台迁移



▲ 集装箱码头

▼ 比翼双飞的跨海大桥



原油码头





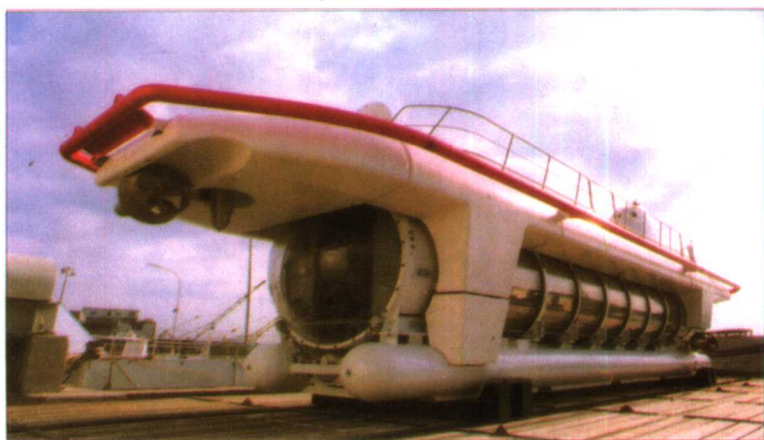
▲ 水下工作舱



▲ 大连老铁山灯塔



▲ 美丽的青岛海滨



▶ 「海底客车」号旅游潜艇



序言

在我们人类赖以生存的蓝色星球——地球上,占其总面积71%的是蔚蓝色的海洋。海洋是人类的母亲。海洋是人类千万年来取之不尽、用之不竭的巨大资源宝库。我们伟大的祖国就雄踞在这颗蓝色星球的东方,浩淼无垠的太平洋的西岸上。她不仅拥有960万平方千米的陆地国土,而且还拥有300万平方千米的海洋国土,海岸线绵延1.8万千米。就在这块浩瀚的蓝色国土上,珍珠般镶嵌着大大小小6500多个岛屿。勤劳勇敢的中华民族,在古代就凭着自己卓越智慧和创造力,伐木成舟,劈波斩浪,牵星观月,远涉重洋,以举世瞩目的中华民族的海洋文明跻身于世界航海强国的民族之林。在人类告别20世纪,昂首跨进21世纪的伟大时刻,中国少年儿童出版社出版了这套《海洋小百科全书》,无疑是奉献给跨世纪的青少年朋友的一份珍贵的礼物。因为21世纪是海洋的世纪,21世纪的主人翁就是今天的青少年朋友,他们是祖国的未来和希望,是21世纪中国经济建设和科技腾飞的主力军,海洋将是他们未来为中华民族的振兴大显身手的地方。



助青少年及早地以科学的眼光认识世界的发展,准确地把握未来,才能使我们的国家更好地走向未来。未来是海洋的时代,只有让广大的青少年了解海洋、接近海洋、认识海洋,才能把握海洋、开发海洋和利用海洋,为人类造福。要想提高中华民族的文化素质,再铸中华民族海洋文明的辉煌,使中国成为 21 世纪的海洋强国,我们必须从现在抓起,从青少年抓起,全面培养他们的海洋意识,灌输现代科学文化知识,提高海洋科学技术技能,增强他们的蓝色国土观念和捍卫海洋权益的责任感及使命感。从这个意义上说,作为全面、系统介绍海洋知识的《海洋小百科全书》,在中华民族展望海洋世纪的时刻出版,对引起青少年对海洋的兴趣,增长青少年的海洋知识,提高全民族的海洋文明素质,无疑是做了一件功在当代,利在千秋的大事。她必将以丰富的知识性,深刻的思想性和高雅的趣味性成为青少年成长、成才道路上的良师益友。祝愿青少年朋友读完此书后早日成为大海的骄子,为把祖国建设成伟大的海洋经济强国贡献自己宝贵的青春和智慧。

绚丽多姿的海洋召唤着青少年朋友们去探索和揭秘,无穷无尽的海洋宝藏等待着有志于海洋事业的青少年朋友们去开发和利用。

中国工程院院士
青岛海洋大学校长

管华诗

2002 年 3 月 28 日





目 录

一、人类水下生活

1. 人类为什么要到水下居住? (2)
2. 人类能够在水下生活吗? (3)
3. 人类为什么能在水下生活? (3)
4. 什么是“饱和潜水”? (4)
5. 世界上第一座水下住房是什么时候诞生的? (5)
6. 法国的“大陆架 I”号成功之处在哪里? (6)
7. 库斯托院士共建造了几座“大陆架站”? (7)
8. 库斯托设计的“大陆架”水下住房有什么特点? (8)
9. 世界上惟一的一座海底村庄是哪一座? (9)
10. “海星宅”的交通工具是什么? (10)
11. 水下生活的感受如何? (10)
12. 乔治·邦德上校的水下生活实验室有什么
 特殊性? (11)
13. 水下住房里潜水员的工作效率如何? (13)
14. 深度最大的水下住房是哪一个? (14)
15. 水下住房在结构上有什么共同特点? (15)
16. 水下住房的类型有哪些? (16)
17. 有可以“自行运动”的水下住房吗? (16)
18. 建造水下住房必须具备哪些条件? (17)
19. 水下住房非做成钢壳不可吗? (18)
20. 怎样向远离海岸的水下住房供电? (19)



21. 世界上第一座海底酒店建在哪里? (20)
22. “凡尔纳海底酒店”的房间结构是怎样的? (20)
23. 怎样做客“凡尔纳海底酒店”? (21)
24. 建造“凡尔纳海底酒店”的目的是什么? (22)
25. 未来的水下城市是什么样的? (23)
26. 希尔威兹教授的海底城市将怎样建造? (24)
27. 日本的海洋工程学家设计的海底城市是怎样的? ... (25)
28. 未来海底的交通工具有哪些种类? (25)
29. 世界上第一架能在深海飞行的水下飞机是谁研制的? (27)

二、探索海底世界

30. 人类潜水开始于什么时候? (29)
31. 潜水对人类有何意义? (30)
32. 人类利用装备潜水始于什么时候? (30)
33. 你知道画坛巨匠达·芬奇与潜水的渊源吗? (31)
34. 古代的“蛟龙”采用什么样的潜水方式? (32)
35. 人类深入海洋的“拦路虎”有哪些? (33)
36. 潜水钟为什么能够用于潜水? (34)
37. 谁设计了世界上第一台实用的潜水钟? (35)
38. 最早的潜水护目镜是用什么做成的? (35)
39. 古老的水下呼吸器是用什么材料做成的? (36)
40. 谁发明了现代水下呼吸器“水肺”? (36)
41. 20世纪最出名的潜水专家是谁? (37)
42. 谁发明了世界上第一套潜水服? (38)
43. 你知道装甲潜水服是什么样的? (39)



44. 减压舱在潜水中有何作用? (40)
45. 最简单的轻型潜水装具是什么样的? (41)
46. 重潜水和轻潜水有何不同? (42)
47. 什么是间接潜水? (42)
48. 什么是无人潜水技术? (43)
49. 自携空气轻潜装有哪两种? (44)
50. 为什么说“电子肺”是当今世界上最先进的潜水装具? (45)
51. 水下婚礼是怎样举行的? (45)
52. 水下竞技运动是怎样进行的? (46)
53. 木桶潜水器产生于什么时代? (47)
54. 哪种潜水装具最好? (48)
55. 人类潜水的极限深度是多少? (49)
56. 引起潜水病的真正原因是什么? (49)
57. 怎样消除潜水病? (50)
58. 潜水时怎样消除深部麻醉病? (51)
59. 气球飞行员皮卡德对深海潜水做了什么样的贡献? (52)
60. 皮卡德深潜器的性能如何? (53)
61. 世界著名的载人深潜器有哪些? (54)
62. 无人驾驶深潜器有哪些? (55)
63. 最先进的无人深海探测器是哪一个? (56)
64. 潜艇一定是用于战争的吗? (57)
65. 世界上最早的潜艇是由谁建造的? (58)
66. 潜水对海洋生物学家们有何帮助? (59)
67. 水下考古诞生于什么时候? (60)
68. 水下考古的黄金时代是什么时候? (60)
69. 在茫茫大海上怎样打捞沉船? (61)



70. 抗战时的日本军火船是怎样打捞上来的? (62)
71. 美国高空侦察机是怎样打捞上来的? (63)
72. 失踪的氢弹是怎样找到的? (63)
73. 人类历史上最惊心动魄的打捞是怎样完成的? ... (64)

三、雄伟近岸工程

74. 什么是海洋工程? (66)
75. 世界海洋工程建设始于什么时候? (66)
76. 什么是“新型海洋工程”? (67)
77. 海洋工程会不会对海洋环境带来影响? (68)
78. 海洋工程需要解决的问题包括哪几个方面? (69)
79. 荷兰有哪两大闻名于世的海洋工程? (69)
80. 世界上最大的防潮闸建在哪里? (70)
81. 你知道什么是海岸工程吗? (71)
82. 我国古代的海塘是什么样的? (72)
83. 最大的船坞有多大? (72)
84. 防治海港淤积的工程措施有哪些? (73)
85. 什么是海上疏浚? (73)
86. 为什么说保滩工程在海岸防护中非常重要? (74)
87. 怎样修建人工沙滩? (75)
88. 什么是近海工程? (75)
89. 近海工程的种类有哪些? (76)
90. 日本的填海工程取得了哪些成果? (77)
91. 荷兰的一半国土是怎样得来的? (78)
92. 美国的填海造地取得了哪些成果? (79)
93. 我国有哪些地区是填海造出来的? (79)





94. 香港的开山填海工程取得了哪些成果? (80)
95. 香港新机场是怎样建成的? (81)
96. 澳门填海造陆获得的土地面积有多大? (82)
97. 我国第一个填海机场是怎样建成的? (83)
98. 世界四大运河工程是指哪些运河? (84)
99. 苏伊士运河是如何建成的? (85)
100. 巴拿马运河工程有什么特点? (85)
101. 修建巴拿马运河有什么意义? (86)
102. 你知道我国古代的通海运河吗? (87)
103. 谁是航海的领路人? (88)
104. 灯塔的发展历程如何? (89)
105. 历史上著名的灯塔有哪些? (90)
106. 为什么把亚历山大灯塔称为世界七大奇迹之一? (91)
107. 倒塌的亚历山大灯塔的遗迹是怎样找到的? (92)
108. 你听说过“希罗灯塔”的动人故事吗? (92)
109. 哪一位科学家因灯塔而获得诺贝尔物理奖? (93)
110. “地中海的航标灯”位于什么地方? (93)
111. 怎样才能拯救 19 世纪最高的灯塔? (94)
112. 世界上最亮的灯塔有多亮? (95)
113. 世界上第一盏波力发电航标灯哪年建成? (95)
114. 亚洲第一大灯塔建在哪里? (96)
115. 花鸟灯塔怎样惩罚了侵略者? (97)
116. 我国最早的航标和灯塔出现在什么时候? (97)
117. 我国最早的近代灯塔建于哪一年? (98)
118. 我国自行设计建造的第一座灯塔是哪一座? (98)
119. 我国第一艘导航波力发电航标灯船有什么特点? (99)



120. 我国为什么要在南沙群岛海域建设航标灯? (99)
121. 俄罗斯最古老的灯塔是哪一座? (100)
122. 海水入侵是怎样发生的? (100)
123. 海水入侵会造成什么危害? (102)
124. 怎样防治海水入侵? (102)
125. 防波堤在防治海水入侵中有什么作用? (103)
126. 你听说过空气防波堤吗? (104)
127. 为什么要建造水下防波堤? (105)
128. 哪一个海堤被誉为我国古代三大工程之一? ... (106)
129. 范公堤是怎样建成的? (107)
130. 我国苏北有哪三条著名的海堤? (107)
131. 世界著名水城威尼斯面临什么难题? (108)
132. 什么是“新威尼斯”工程? (110)
133. 南极科学考察站的建筑物有什么特点? (111)
134. 哪座港口城市因建筑材料而被毁灭? (112)
135. 海水也能拌制混凝土吗? (113)
136. 水下焊接与陆上焊接有什么不同? (114)

四、海上铸造希望

137. 为什么要开凿海底隧道? (117)
138. 世界上最早建成的海底隧道是哪一条? (117)
139. 青函海底隧道在施工中采用了哪些技术? (118)
140. 目前世界上最长的海底隧道是哪一条? (119)
141. 英吉利海峡隧道中采用了什么样的降温措施? ... (120)
142. 香港到九龙半岛的海底隧道有哪些? (121)
143. 海底隧道的施工方法有哪些? (122)



144. 隧道能悬浮于海中吗? (123)
145. 海中悬浮隧道将面临哪些工程技术问题? (123)
146. 世界上将要兴建的海底隧道还有哪些? (124)
147. 人类建造桥梁的本领是从哪儿学来的? (125)
148. 我国古代人民利用潮汐建成的桥梁是哪一座? ... (126)
149. 世界上著名的跨海大桥有哪些? (127)
150. 世界最长的跨海公路大桥在哪里? (128)
151. 最长的铁路和公路两用跨海大桥是哪一座? ... (128)
152. 世界上最长的吊桥有多长? (129)
153. 香港青马大桥为什么被称为世界第一钢索桥? ... (129)
154. 连接欧亚两大洲的跨海大桥建在哪里? (130)
155. 美国著名的金门大桥有什么特点? (130)
156. 世界上将要建造的跨海大桥还有哪些? (131)
157. 我国的跨海大桥建设取得了哪些成果? (132)
158. 我国最长的跨海公路大桥是哪一座? (133)
159. 新世纪我国将要兴建哪三大跨海工程? (133)
160. 渤海通道将如何建设? (134)
161. 什么是“百里大桥”计划? (135)
162. 未来的亚洲第一“东方大桥”有多长? (136)
163. 兴建跨海工程能带来什么样的经济效益? (137)
164. 大陆与台湾之间的第一座跨海大桥将建在
哪里? (138)
165. 什么是海上人工岛? (139)
166. 日本为什么要进行海洋浮动平台系留实验? ... (140)
167. 怎样建造海上人工岛? (140)
168. 浮体式人工岛具有什么优点? (141)
169. 我国第一座海上人工岛在哪里? (141)
170. 飞机场为什么要建在海上? (142)



171. 世界上最早的海上机场是哪一个? (143)
172. 目前世界上最大的海上机场是哪一个? (143)
173. 如何建造漂浮的海上城市? (144)
174. 如何确保海上城市的能源供应? (145)
175. 世界上最大的海上城市在哪里? (146)
176. 雄伟的海洋通信城市将是什么样子? (147)
177. 未来海上摩天大厦将有多高? (148)
178. 美国的海上城市建设取得了哪些成就? (149)
179. 世界上最小的“海岛王国”是怎样建成的? (149)
180. 世界上第一座海上移动人工岛是什么样的? ... (151)
181. 什么是海洋平台? (151)
182. 海洋平台的种类有哪些? (152)
183. 海上石油钻井平台有哪几种类型? (153)
184. 用钻井平台开采石油开始于什么时候? (154)
185. 半潜式钻井平台有什么特点? (154)
186. 采油平台能够安装在海底吗? (155)
187. 怎样建造水下油库? (156)
188. 什么是储油平台? (156)
189. 为什么说巨浪是石油平台事故的罪魁祸首? ... (156)
190. 海冰对石油平台有什么危害? (157)
191. “基兰”号石油钻井平台是怎样被摧毁的? (158)
192. 我国海上油气开发工程技术的进展情况如何? ... (159)
193. 你知道我国海上油气勘探“历史上的第一”有
哪些吗? (160)
194. 世界上第一座极浅海“两栖”钻井平台有什么
特点? (161)
195. 世界上最高的海上钻探装置有多高? (162)
196. 世界上海上油气勘探开发最大水深是多少? ... (162)

