



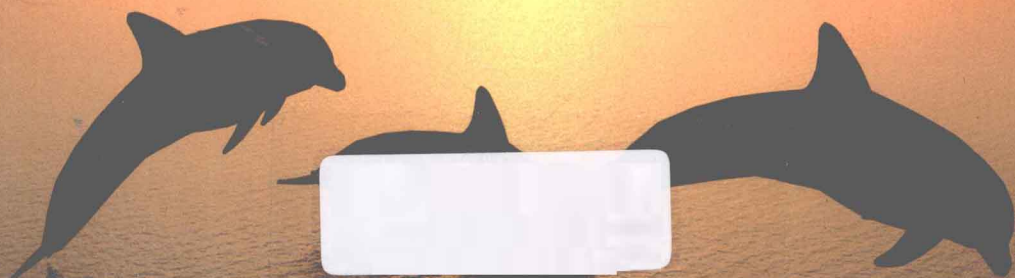
■ 青少年科普馆

海底世界之旅

HAIDI SHIJIE ZHI LU

青少年科普馆编委会 编

四川出版集团
四川科学技术出版社



■ 青少年科普馆 ■

海底世界之旅

HAIDI SHIJIE ZHI LU

青少年科普馆编委会 编



四川出版集团
四川科学技术出版社

海底世界之旅/青少年科普馆编委会编. —成都:
四川科学技术出版社, 2013.11

(青少年科普馆)

ISBN 978-7-5364-7621-9

I. ①海… II. ①青… III. ①海底—青年读物
②海底—少年读物 IV. ①P737.2-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第074729号

海底世界之旅

HAI DI SHI JIE ZHI LU



出品人: 钱丹凝

编者: 青少年科普馆编委会

责任编辑: 郑尧 陈敦和

封面设计: 泽雨

责任出版: 邓一羽

出版发行: 四川出版集团·四川科学技术出版社
(成都市三洞桥路12号 邮政编码: 610031)

印刷: 四川省南方印务有限公司

成品尺寸: 168mm×238mm

印张: 10

字数: 180千

版次: 2013年11月第1版

印次: 2013年11月第1次印刷

定价: 27.00元

书号: ISBN 978-7-5364-7621-9

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书, 请与本社邮购组联系。

地址/成都市三洞桥路12号 电话/(028) 87734035

邮政编码/610031 网址: www.sckjs.com



P 前言

preface

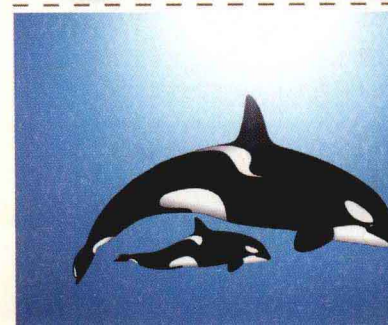
我们的童年充满天真与遐想，都喜欢赖在长辈的怀里数星星。在“一颗，两颗，三颗……”地数到我们数不清的时候，我们会盯着无数亮晶晶的星星，好奇地问：“天上为什么有那么多星星？”然后，静静聆听长辈讲星星的故事。

对大海我们也会很好奇，经常会提出一些迷惑不解的问题。曾经，就有人很好奇海水是什么味道，于是他尝了尝海水，干涩与咸苦让他不禁捧腹作呕。海洋的水究竟为什么那么咸涩？看到盐场晒堆那么多晶亮雪白的盐，我们会问：“盐又是从哪儿来的？”还有些小孩子看海的时候会担心海水那么深，在海底最深处生活的小鱼们会不会被海水压死。

本书告诉我们外表澎湃的海洋，看似简单荒芜，其实海底拥有一个神秘莫测的奇特世界。复杂的海底环境不但有危险的暗礁和湍急的暗流，还有形状像高大山脉一样的海洋背脊；有地球上最平坦的地方，辽阔、一望无际；有正在冒着白烟的火山在海底爆发，有正在生成的海沟、海底山；还有许多奇特的动物，例如会唱歌的巨头鲸，可以在海面飞翔的飞鱼，有看似平凡却拥有一身奇闻的海星。

当苹果砸到牛顿的头上，他便对苹果为什么会砸到自己的头上提出了质疑，这种好奇心让牛顿苦思冥想，最后在不断的求知中他提出了万有引力，为人类科学探索作出了不少贡献。我们拥有好奇心是幸福的，我们拥有好奇心就拥有求知的动力，就拥有梦想。而这本书正是以“奇”为亮点，介绍了海底一系列的神秘事件，以简单的语言让我们在快乐与好奇中阅读。最重要的是，这种趣味性的阅读，不仅告诉了我们海底是个怎样的秘境，而且可以激发我们对海洋无限的想象与求索。如果你一直拥有一颗探索大自然的好奇心，相信在不久的将来你一定会实现关于海洋的梦。也许那些海底未曾解开的谜，正等着你去探求呢！

让我们一起遨游神秘的海底世界吧！



目录 Contents



海底地形 / 7

深埋在海底的世界，和大陆一样有高耸绵延的山，有蜿蜒绵长的岭，有平坦开阔的平原，更有深不可测的海沟。贯穿美洲大陆的是科迪勒拉山系，而在大洋中部更有宽广的环球洋中脊。我们知道地球的最高点是珠穆朗玛峰，那么地球的最低点又在哪里？

我们开采资源的便利店

——大陆架 / 8

像背脊一样的大洋中脊 / 10

害怕孤单的海沟 / 12

海洋中有块地球上最平坦的地方 / 15

陆地峡谷的孪生兄弟 / 18

难解的边缘盆地形成之谜 / 21

海水可以压得住海底火山吗？ / 24

海底最深处的风景 / 27

深海洋流 / 30

海洋的心跳起伏不定，波涛汹涌澎湃。在海洋的深处，洋流暗涌，变幻莫测，给地球气候环境带来了很大的影响。人类对环境的破坏，造成海洋的污染，海平面上升，正威胁着人类未来的生存。

厄尔尼诺的“魔咒”

——越发频繁的灭顶之灾 / 31

海洋的力量之子

——潮汐能 / 34

地球上最强大的自然力

——海啸 / 37

海底奇观大瀑布

——巧控海水温度、盐度 / 40

超速海底风暴，闻之胆战心惊 / 43

独具特色的洋流

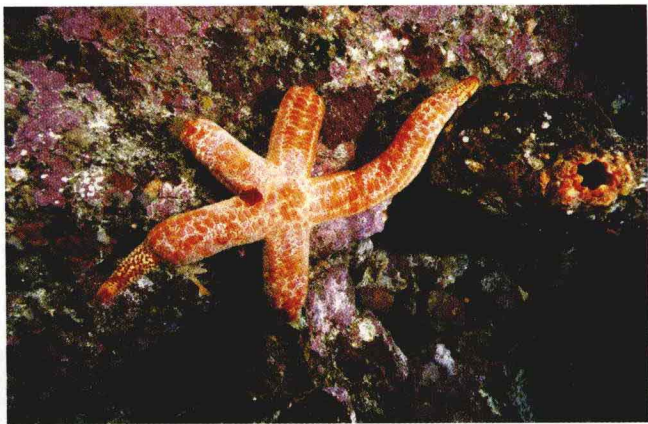
——黑潮 / 46

海平面每一刻都在上升，危机四伏 / 49

海洋环境调节使者

——洋流 / 52

蕴藏宝藏的大洋寒流 / 55



热力四射的大洋

——海洋里的一个巨大“热站” / 58

著名渔场高产量秘诀

——最神奇的补偿流 / 60

海洋污染的杀伤性不可小觑 / 63

冰河时代是科学幻想？ / 66

富庶的海洋 / 69

自20世纪70年代以来，人类对海洋资源进行了更进一步的探究，发现海底是矿物资源的聚宝盆。探测结果表明，世界石油资源储量约为10 000亿吨，可开采量约为3 000亿吨，其中海底储量约为1 300亿吨。

海洋的血液

——石油 / 70

海底裂隙的新财富

——多金属软泥 / 73

镇海之宝

——像肿瘤一样的锰结核 / 75

滨海干沙成矿，唾手可得 / 78

——“钴”沉睡万千年 / 81

沉睡在海底的“能源水晶”

——可直接燃烧的冰块 / 84



海水是盐的故乡 / 87

大海是我们未来的粮仓 / 90

海洋生物 / 93

海洋生物富含易于消化的蛋白质和氨基酸。食物蛋白的营养价值主要取决于氨基酸的组成，海洋中鱼、贝、虾、蟹等生物的蛋白质含量丰富，含有人体所必需的9种氨基酸，尤其是赖氨酸含量更比植物性食物高出许多，且易于被人体吸收。

帝企鹅 / 94

——企鹅王国中的巨人

巧用声音“看”世界 / 97

豚崽出世

——经历一波三折 / 100

海洋里最致命的杀手

——僧帽水母 / 103

海洋中的飞行家

——奇特的飞鱼 / 106

海洋的“红色幽灵”

——赤潮 / 109

古怪的海鬣蜥 / 112

一身都是奇闻的海星 / 115

透明清澈的海中野生王国

——大堡礁 / 118

海洋中的微笑刺客

——海胆 / 121

海洋之精

——所向披靡的章鱼 / 124

像马像虾又像象的海底鱼 / 127

神秘的海洋歌者

——座头鲸 / 130

海洋之谜 / 133

离奇事件往往关系着人们的生命，有如神秘百慕大的飞机船沉之谜，至今未有科学家能够解答。在广阔的海面上有不测风云，气候变化无常，深沉广袤的海底世界里有数不清的生物及未知的宝藏，我们谁又知道这个漆黑的海底还藏着什么神秘的物种奇迹？

风云突变，船迷航

——哥伦布遭遇神奇恐怖的百慕大 / 134

纳米比亚鱼类

——宁自杀，也不愿“不洁”而亡 / 137

被海水淹没的古王国

——沧海变桑田的轮回 / 142

头似人，尾似鱼

——神秘的“美人鱼”不是传说 / 145

冰雪覆盖下的蛤蚧

——世界上最长寿的动物 / 149

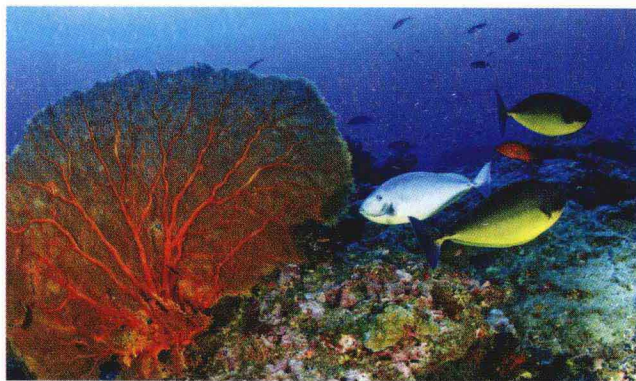
邓氏鱼称霸海洋

——没有牙齿的肉食者 / 151

高山岩石中神秘的“鱼龙”骨化石 / 153

海底“黑烟囱”林立

——怪异的耐高温耐温差蠕虫 / 156



Contents



海底地形 / 7

深埋在海底的世界，和大陆一样有高耸绵延的山，有蜿蜒绵长的岭，有平坦开阔的平原，更有深不可测的海沟。贯穿美洲大陆的是科迪勒拉山系，而在大洋中部更有宽广的环球洋中脊。我们知道地球的最高点是珠穆朗玛峰，那么地球的最低点又在哪里？

我们开采资源的便利店

——大陆架 / 8

像背脊一样的大洋中脊 / 10

害怕孤单的海沟 / 12

海洋中有块地球上最平坦的地方 / 15

陆地峡谷的孪生兄弟 / 18

难解的边缘盆地形成之谜 / 21

海水可以压得住海底火山吗？ / 24

海底最深处的风景 / 27

深海洋流 / 30

海洋的心跳起伏不定，波涛汹涌澎湃。在海洋的深处，洋流暗涌，变幻莫测，给地球气候环境带来了很大的影响。人类对环境的破坏，造成海洋的污染，海平面上升，正威胁着人类未来的生存。

厄尔尼诺的“魔咒”

——越发频繁的灭顶之灾 / 31

海洋的力量之子

——潮汐能 / 34

地球上最强大的自然力

——海啸 / 37

海底奇现大瀑布

——巧控海水温度、盐度 / 40

超速海底风暴，闻之胆战心惊 / 43

独具特色的洋流

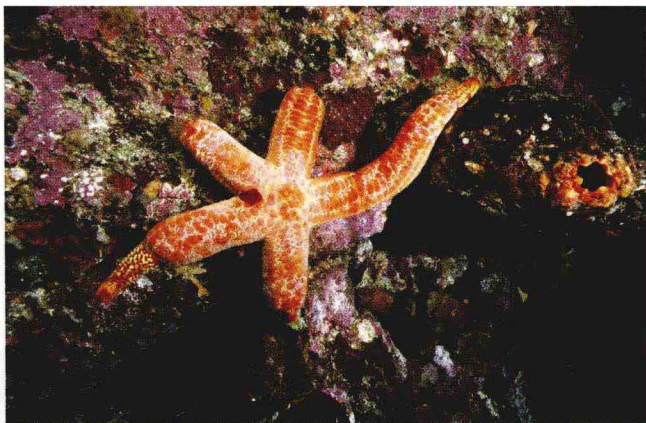
——黑潮 / 46

海平面每一刻都在上升，危机四伏 / 49

海洋环境调节使者

——洋流 / 52

蕴藏宝藏的大洋寒流 / 55



热力四射的大洋

——海洋里的一个巨大“热站” / 58

著名渔场高产量秘诀

——最神奇的补偿流 / 60

海洋污染的杀伤性不可小觑 / 63

冰河时代是科学幻想？ / 66

富庶的海洋 / 69

自20世纪70年代以来，人类对海洋资源进行了更进一步的探究，发现海底是矿物资源的聚宝盆。探测结果表明，世界石油资源储量约为10 000亿吨，可开采量约为3 000亿吨，其中海底储量约为1 300亿吨。

海洋的血液

——石油 / 70

海底裂隙的新财富

——多金属软泥 / 73

镇海之宝

——像肿瘤一样的锰结核 / 75

滨海干沙成矿，唾手可得 / 78

——“钴”沉睡万千年 / 81

沉睡在海底的“能源水晶”

——可直接燃烧的冰块 / 84



海水是盐的故乡 / 87

大海是我们未来的粮仓 / 90

海洋生物 / 93

海洋生物富含易于消化的蛋白质和氨基酸。食物蛋白的营养价值主要取决于氨基酸的组成，海洋中鱼、贝、虾、蟹等生物的蛋白质含量丰富，含有人体所必需的9种氨基酸，尤其是赖氨酸含量更比植物性食物高出许多，且易于被人体吸收。

帝企鹅 / 94

——企鹅王国中的巨人

巧用声音“看”世界 / 97

豚崽出世

——经历一波三折 / 100

海洋里最致命的杀手

——僧帽水母 / 103

海洋中的飞行家

——奇特的飞鱼 / 106

海洋的“红色幽灵”

——赤潮 / 109

古怪的海鬣蜥 / 112

一身都是奇闻的海星 / 115

透明清澈的海中野生王国

——大堡礁 / 118

海洋中的微笑刺客

——海胆 / 121

海洋之精

——所向披靡的章鱼 / 124

像马像虾又像象的海底鱼 / 127

神秘的海洋歌者

——座头鲸 / 130

海洋之谜 / 133

离奇事件往往关系着人们的生命，有如神秘百慕大的飞机船沉之谜，至今未有科学家能够解答。在广阔的海面上有不测风云，气候变化无常，深沉广袤的海底世界里有数不清的生物及未知的宝藏，我们谁又知道这个漆黑的海底还藏着什么神秘的物种奇迹？

风云突变，船迷航

——哥伦布遭遇神奇恐怖的百慕大 / 134

纳米比亚鱼类

——宁自杀，也不愿“不洁”而亡 / 137

被海水淹没的古王国

——沧海变桑田的轮回 / 142

头似人，尾似鱼

——神秘的“美人鱼”不是传说 / 145

冰雪覆盖下的蛤蜊

——世界上最长寿的动物 / 149

邓氏鱼称霸海洋

——没有牙齿的肉食者 / 151

高山岩石中神秘的“鱼龙”骨化石 / 153

海底“黑烟囱”林立

——怪异的耐高温耐温差蠕虫 / 156



青·少·年·科·普·馆

海底地形



深埋在海底的世界，和大陆一样有高耸绵延的山，有蜿蜒绵长的岭，有平坦开阔的平原，更有深不可测的海沟。贯穿美洲大陆的是科迪勒拉山系，而在大洋中部更有宽广的环球洋中脊。我们知道地球的最高点是珠穆朗玛峰，那么地球的最低点又在哪儿？



我们开采资源的便利店



——大陆架

大陆架是指环绕大陆的浅海地带，是大陆向海洋的自然延伸。大陆架有一定的坡度，通常坡度比较小，一般被认为是陆地的一部分，所以又叫“陆棚”或“大陆浅滩”。在国际法上大陆架的含义又不同，它指邻接一国海岸但在领海以外的一定区域的海床和底土。

2 大陆与海洋的交接地

大陆架其实是海洋水底的一个小斜坡，一般是静静地躺在海水之下。从海岸线向海洋方面延伸，一直伸展到海底坡度显著增加的大陆坡折处为止，这都是大陆架的范围。海洋的水深不等，一般来说，越是向海洋中心海水越深。其中大陆架位于海洋的浅海地带，它们的平均水深为130米，也有人认为大陆架的边缘是200米等深线处。大陆架有宽也有窄，一般的大陆架宽度在数千米至1500千米间，它们的平均坡度是0~0.7。全球大陆架总面积为2710万平方千米，约占海洋总面积的7.5%。大陆架地形种类也比较多，大部分较平坦，其中也含有像脸盆形状的盆地、众多小巧的丘陵和浅浅的细沟谷。大陆架大部分地区有泥沙等沉积物覆盖，小部分是裸露的基岩。

3 “桑田”变为大陆架，海浪冲刷也能产生大陆架

大陆架的基本形成原因是由于地壳的升降运动。地壳的升降运动使陆地下沉淹没在水下，这样很容易形成

☆海滩



大陆架。另外一种情况就是海水的冲击。海水对海岸的长期有力的拍打，使海岸的岩石、山坡等被海水“滴水穿石”。久而久之，海岸被侵蚀成为海蚀平台，它们被淹没在水下后，也就形成了大陆架。

大多数大陆架分布在太平洋西岸、大西洋北部两岸和北冰洋的边缘。据研究，大陆架曾经是海岸边的宽广平原，后来因为海面上升，它们被海水淹没之后，才成为浅海。如果把大陆架海域的水全部抽光，那么，我们所见到的大陆架就是当年的大陆的平原，面貌与现在的海岸平原基本一致。在大陆架海域中，到处都能发现陆地的痕迹。例如，在泥炭层的泥沙含有尚未完全腐烂的植物枝叶，泥沙的有机质含量极高，并且泥炭层中黑色或灰黑色泥炭可以作为燃料而熊熊燃烧。这说明大陆架上曾经生长着许多茂盛植物。

2 开采海洋资源的便利店

大陆架上的海域是海洋植物和海洋动物最丰富的地方。世界上的大型海洋渔场大部分分布在大陆架海区。并且，世界上90%的渔获量都来自于大陆架上面的海域。

滔滔不绝的江河给大陆架带来了大量泥沙，从而形成了薄厚不均的沉积层，这给大陆架提供了良好的泥质来源。江河给大陆架也带来了源源不断的

营养物资，它们在海水环境的作用下，成为大陆架小鱼小虾的丰富饵料，继而促进鱼类养殖产业的发展。因为大陆架是浅海地区，能接受到较好的阳光照射，所以藻类等植物在水底也容易进行光合作用，生长比较茂盛，种类也繁多。大陆架水域的许多动植物可以加工成多种食品和良好的医药，也有的海洋生物是较好的工业原料。

大陆架还有丰富的矿藏和海洋资源，我们已经发现了20多种矿产物资，其中包括石油、煤、天然气、铜、铁等。大陆架已探明的石油储量是整个地球石油储量的三分之一。据统计，现在世界上石油产量有20%都是来自于大陆架。

我国的黄海和东海的海底基本上处于大陆架上，而这些大陆架的海域资源属于我国所有。

知识链接

泥炭层是指由泥炭形成的堆积层。其厚度取决于泥炭所在地区的水热条件以及植物的生长和分解。泥炭层中含有大量的水，具有独特的水文过程，按其对水分运动的影响，一般分为作用层和惰性层两部分，两者水文特征显著不同。前者地下水位随季节而变化，透水性高，含水量变化大，出水率高；后者含水量一般很少变化，透水性甚小，出水率低。