

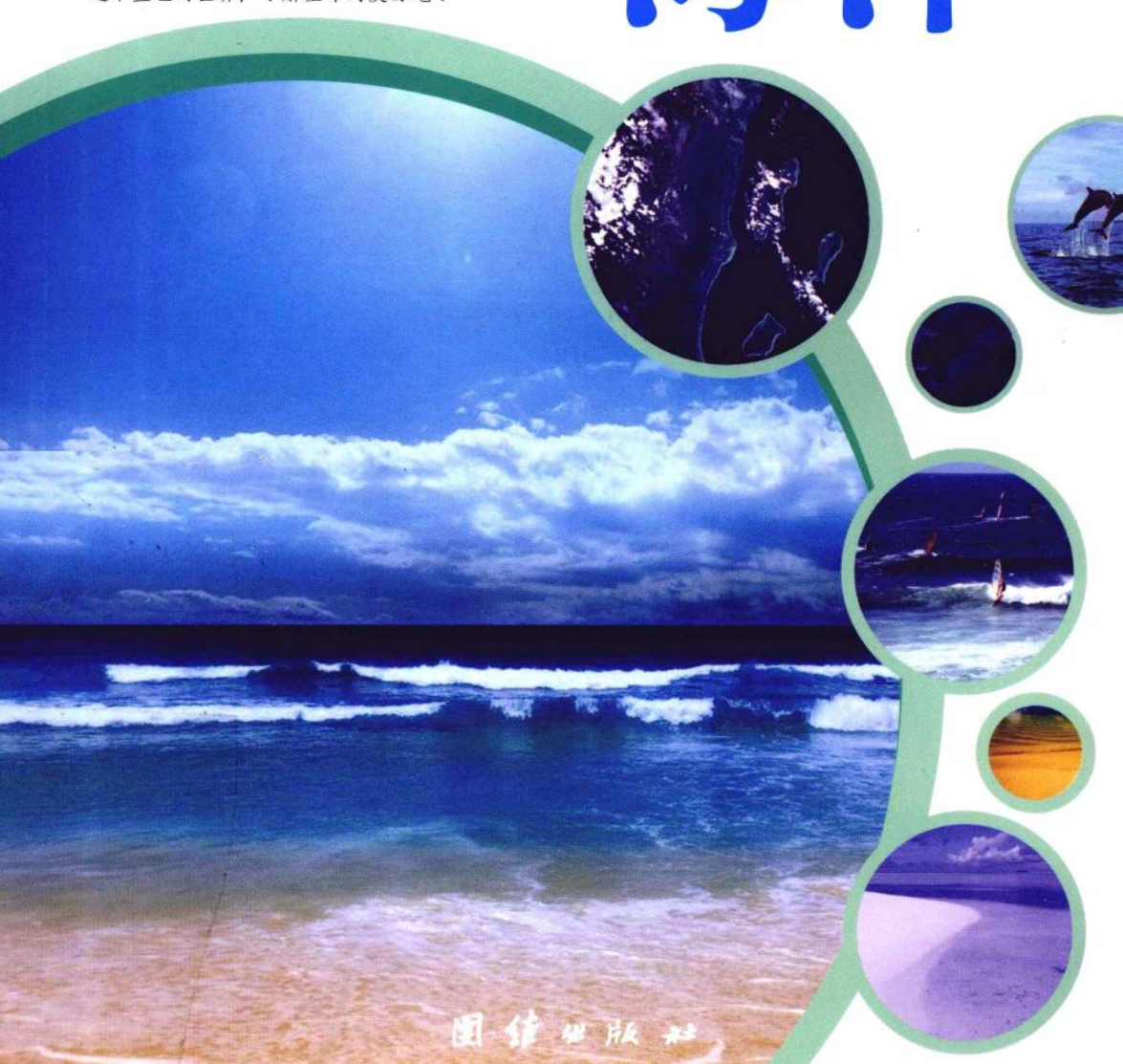


青少年科普图书馆
QINGSHAONIANKEPUTUSHUGUAN

青少年应该知道的 海洋

华春 编著

很多人都对海洋有着莫名的向往，但是它给人们带来欢乐的同时，也会给人带来一些灾难。不同地区的海洋特性有所不同，了解了它的习性之后，你会发现它会给你带来更多的快乐，更乐意徜徉于这个蓝色的世界，了解生命的发源地！



团结出版社

青少年应该知道的 海 洋

华 春 编著



图书在版编目 (CIP) 数据

青少年应该知道的海洋 / 华春编著 . - 北京: 团结出版社, 2009.11

ISBN 978-7-80214-762-1 (2011 年 04 重印)

I . 青… II . 华… III . 海洋 - 青少年读物 IV . P7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 115333 号

出 版: 团结出版社

电 话: (010) 65228880 65244790 (出版社)

(010) 61536005 (发行)

网 址: www.tjpress.com

E-mail: 65244790@163.com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京山华苑印刷有限责任公司

开 本: 700×1000 毫米 1/16

字 数: 120千字

印 张: 12

版 次: 2009 年 11 月第 1 版

印 次: 2011 年 4 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 978-7-80214-762-1

定 价: 22.00 元

(版权所属, 盗版必究)

青少年科普图书馆丛书编委会

全国人大常委会副委员长、民革中央主席周铁农特为本丛书作序

- 顾问：谢克昌 中国科协副主席、中国工程院院士
- 主任：修福金 全国政协副主席、民革中央副主席
- 副主任：吴先宁 民革中央宣传部部长
- 王大可 团结出版社社长兼总编辑
- 梁光玉 团结出版社常务副社长
- 唐得阳 团结出版社常务副总编辑
- 徐先玲 北京林静轩图书有限公司董事长

委员：

- 李松 美国特洛伊工学院物理学博士
- 叶鹏 美国康奈尔大学化学博士
- 姚经文 北京理工大学环境工程博士后
- 黄德军 兰州大学生物学博士
- 吕江宁 MIT(麻省理工)地球物理学博士
- 张学伟 Syracuse university 地质学博士
- 罗攀 香港中文大学人类学博士
- 蔡三协 香港中文大学医学院医学博士
- 王妍 香港中文大学医学院医学博士

执行主编：王俊 唐得阳

在我们这个地球上，海洋占据了大部分。因此，人们在太空远远望去，地球就是一个蓝色的星球。

在我们这个星球上，海洋不仅美丽，而且辽阔、壮观。它与大陆、岛屿相拥相偎，共同在地球上构成了一幅绚丽的画卷。在海洋里生活着种类繁多的生物，珊瑚、海藻、鱼类、海豚、海豹……它们的存在让海洋更加丰富多彩。

变幻莫测的海洋也有着自己的性格，海底扩张会引发火山喷发和地震，各类海洋灾害在破坏着人类和其他生物的生存环境。因此，科学认识海洋、合理开发海洋是人类一项艰巨的任务。

广阔的海洋复杂多变，趣味多多。打开这本书，让我们共同走进充满神奇和奥秘的海洋世界。

序 言

莽莽苍苍的山川大地，茫茫无际的宇宙星空，人类生活在一个充满神奇变化的大千世界中。面对异彩纷呈的自然现象，古往今来曾引发多少人的惊诧和探索。它是科学家研究的课题，更是充满了幻想和好奇的青少年渴望了解的知识。为了帮助广大青少年系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学，团结出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《青少年科普图书馆》大型丛书，应该说这是一个很有意义、值得支持和推广的出版工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，是加快国家建设和发展的需要。中共十七大提出要把我们的国家建设成为富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家，要在2020年实现全面建设小康社会的目标，必须坚持以经济建设为中心。为加快国家发展，要抓紧时机，实施科教兴国、人才强国和可持续发展的三大战略。把科教兴国战略放在第一位，就是要充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，认真落实国家中长期科学和技术发展规划纲要，依靠科技进步，建设创新型国家；要着眼于长远，努力培养新一代创新人才，提高劳动者素质，增强创新能力。大量优秀的科普读物的出版发行正是科学的教育和普及的基础性工作，是科教兴国、人才强国的文化基础工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，同时也是我们社会文化建设的需要。中共十七大强调“弘扬科学精神，普及科学知识”，是“建设和谐文化，培养文明风尚”的重要内容，特别提出要重视城乡、区域文化协调发展，着力

丰富农村和边远地区的精神文化生活，为青少年健康成长创造良好的文化环境。

有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级政府部门和相关社会团体的广泛支持。2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制建设和发展的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从2005年起，将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。自2003年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由国家文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009年2月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。多年来有关政府部门和社会团体坚持不懈的送书下乡活动，推动了科普工作在全国，特别是在农村、边远地区和广大青少年中的开展，丰富了他们的精神文化生活，提升了他们的科学文化素质。

贯彻中共十七大精神，适应国家建设的发展需要，特别是广大农村、边远地区发展的需要，以及青少年健康成长的需要，像《青少年科普图书馆》丛书这样一类科普读物的大量出版，符合广大青少年探究自然科学的阅读兴趣和求知欲望，相信一定会得到青少年朋友的欢迎和喜爱。希望有更多更好的青少年科普读物出版，为青少年的健康成长，为提高全民族的科学文化素质，促进国家的现代化建设和文化大繁荣作出新的贡献。

周张农
2009.7.15

第一章 龙宫探秘——海洋览胜

第一节 海洋概述	2
1. 海洋是什么?	2
2. 海和洋一样吗?	4
3. 生命起源于海洋	5
4. 海洋分几层?	7
5. 海底地形	9
6. 谁给大海披上了外衣	13
7. 地球深处的“海洋”	15
第二节 海洋资源	17
1. 海洋原来是个大药库	17
2. 海洋里的聚宝盆	19
3. 海洋是最丰富的粮仓	21
4. 海底“沉宝”	24
5. 海洋内的重水资源	27
6. 海底的玻璃之迷	28
7. 关于海水的几个问题	29
第三节 世界四大洋	38
1. 名不副实的大洋——太平洋	38
2. 最年轻的大洋——大西洋	40
3. 位于热带的印度洋	42
4. 冰雪覆盖的北冰洋	44
第四节 壮阔大海	45
1. 神奇的加勒比海	45
2. 最古老的地中海	46
3. 最热的海——红海	49
4. 世界上最大的边缘海——珊瑚海	50
5. 中国最大的外海——南海	52
6. 世界上最小的海——马尔马拉海	53

7. 世界上最浅的海——亚速海	54
8. 世界上石油运输量最大的海——阿拉伯海	55
第五节 涌动的暗流——海流	57
1. 黑潮不黑	58
2. 对马暖流	58
3. 黄海暖流	60
4. 台湾暖流	61
5. 中国沿岸流	62
6. “惊涛拍岸，卷起千堆雪”——海浪	64
第六节 世界海岛知多少？	65
1. 世界第一大岛——格陵兰岛	66
2. 冰与火之岛——冰岛	68
3. “椰林树影，水清沙幼”——马尔代夫	69
4. 语言最丰富的岛——新几内亚岛	71
5. 中国宝岛——台湾岛	72
6. 宝石之岛——斯里兰卡岛	74
7. 龟岛——科隆群岛	75
8. 蛇岛——礁腊岛	77
9. 烟草岛——多巴哥岛	78
10. 泉水之岛——牙买加	79
11. 鲁宾逊漂流到过的岛	80
12. “冒”出来的岛——百慕大群岛	81
第七节 湾峡纵览	83
1. “好望角”无好望	83
2. 世界石油宝库——波斯湾	86
3. 世界最大的暖流发源地——墨西哥湾	87
4. 风暴之湾——孟加拉湾	89
5. 富饶的渔场——阿拉斯加湾	90
6. 最长的海峡——莫桑比克海峡	92
7. 最曲折的海峡——麦哲伦海峡	93
8. 最繁忙的海峡——英吉利、多佛尔海峡	94
9. 死亡海峡——曼德海峡	95
10. 军事重地——土耳其海峡	96
11. 被称为远东十字军的海峡——马六甲海峡	97

第二章 海国子民——海洋生物

第一节 海洋浮游生物和底栖生物	102
1. 鱼虾的饵料 —— 红树林	102
2. 制造肥料的蓝藻	103
3. 海底巨无霸 —— 巨藻	104
4. 既是植物又是动物的眼虫藻	105
5. 不会动的海绵动物	106
6. 海洋世界的花朵 —— 珊瑚	107
7. 紧紧吸附在礁石上的小花 —— 牡蛎	109
8. “鲜花盛开”的海	110
9. 夺命仙子 —— 水母	111
第二节 海洋鱼类	114
1. 绚丽多彩的鱼	114
2. 鱼儿喝不喝水	115
3. 海中恶狼 —— 鲨鱼	117
4. 鲨鱼的好伙伴 —— 向导鱼	119
5. 大海里的“鱼医生”	120
6. 灯笼鱼	121
7. 五彩斑斓的热带鱼	122
8. 会飞的鱼	123
9. 能生孩子的爸爸 —— 海马	125
第三节 海洋内其他游泳生物	126
1. 海洋中神秘的发光物	126
2. 海洋中的鳍脚动物	128
3. 海中霸王 —— 鲸鱼	131
4. 鲸鱼为何喜欢跳跃?	132
5. 海上救生员 —— 海豚	133
6. 辨识归途的海龟	135
7. 企鹅和北极熊的选择	136
8. 鳄鱼为什么流眼泪?	137
9. 为什么昆虫不涉足海洋?	138
10. 游泳健将 —— 乌贼	141

第三章 变化莫测——海洋性格

第一节 海底扩张与海洋灾害	144
1. 海底会扩张吗?	144
2. 海冰	145
3. 赤潮	148
4. 风暴潮	149
5. 为什么会发生海啸?	150
第二节 海洋的气候现象与海上城市	152
1. 神奇的厄尔尼诺现象	152
2. 神秘的拉尼娜	153
3. 海火	155
4. 迷雾重重 —— 海雾	156
5. 海风	157
6. 海洋环境污染	158
7. 海上城市 —— 人工岛	159
8. 海底新景观	160

第四章 千奇百怪——海洋开发

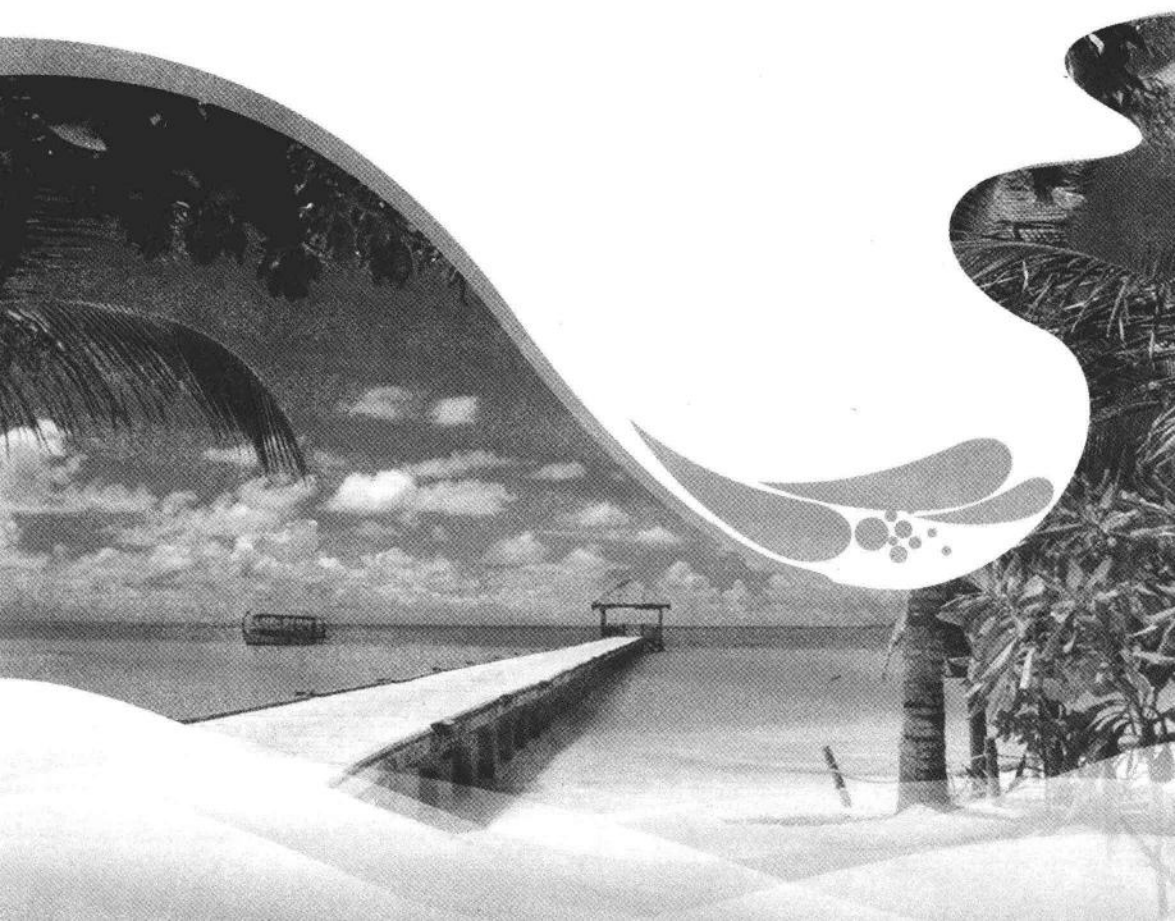
第一节 海底隧道和海上桥梁	162
1. 海底隧道	162
2. 海上桥梁	163
3. 海洋上的牧场	164
第二节 世界四大海洋渔场	165
1. 秘鲁渔场	166
2. 纽芬兰渔场	167
3. 北海渔场	169
4. 北海道渔场	170
第三节 领海与专属经济区	171
1. 什么是领海、公海和内海	171
2. 专属经济区	172
3. 国际海底区域	173
第四节 海底科学	175
1. 人类的“海底龙宫”	175
2. 海底采矿技术	177
3. 海洋科学	181

青少年应该知道的海洋

Changsheng yu Qingnian Yingdai de

第一章

龙宫探秘——海洋览胜



第一章 龙宫探秘——海洋览胜

第一节 海洋概述

1. 海洋是什么？

海洋是指地球上广大连续水体的总称。当人类第一次遨游太空，遥望自己的家园时，惊讶地发现地球竟然是一颗极为美丽的蓝色星球。

实际上，地球的蓝色来源于海洋，蓝色的大海占据了地球表面积的一大半，面积达到 3.62 亿平方千米，相当于地球表面的 70.9%。所以，从太空远远望去，地球就是一颗蓝色的星球——海洋之星。

那么，海洋是从哪里来的呢？

关于海洋从哪里来，这一直是科学界研究的话题。有人认为海洋里的水来自地球本身，也有人认为来自巨大的冰核体彗星。

事实上，大约在 50 亿年前，从太阳星云中分离出一些大大小小的星云团块，它们一方面绕太阳旋转，一方面自转。在运动过程中，星云团块互相碰撞，有些团块彼此结合，由小变大，逐渐成为原始的地球。

原始的地球是一颗炙热的大火球，到处是岩浆，没有大气也没有海洋。随着宇宙中小天体不断对地球表面的撞击，使地球变得像个久放而风干了的苹果：表面皱纹密布，凹凸不平，高山、平原、河床、海盆等各种地形一应俱全。

在很长的一个时期内，天空中水气与大气混合一体，这时浓云密布，天昏地暗。随着地壳逐渐冷却，大气的温度也慢慢地降低，水气以尘埃的形式与火山灰结合为凝结核，变成水滴，越积越多。由于冷热不均，空气对流剧烈，形成雷电狂风，暴雨浊流。降水长期累积在低洼的地方，久而久之就成了最原始的海洋。



一望无际的大海

原始的海洋，海水不是咸的，而是带酸性，而且缺氧的。水分不断蒸发，反复地成云致雨，后又落回地面，把陆地和海底岩石中的盐分溶解，不断地汇集于海水中。经过亿万年的积累融合，这才变成了大体均匀的咸水。

总之，由于水量和盐分的逐渐增加，加上地质历史的沧桑巨变，原始海洋逐渐演变成了今天的海洋。



2. 海和洋一样吗？

人们在日常生活中，通常把美丽、壮观而又辽阔的咸海海域称做“海洋”，但具体地说，“海”和“洋”并不完全是一回事。

洋是海洋的中心部分，是海洋的主体。世界大洋的总面积约占海洋面积的 89%。大洋的水深，一般在 3000 米以上，最深处可达 1 万多米。

洋离陆地遥远，不受陆地的影响。世界上共有 4 个大洋，即太平洋、印度洋、大西洋、北冰洋。洋的水分和盐度的变化不大，每个大洋都有自己独特的洋流和潮汐系统。大洋的水色蔚蓝，透明度很大，水中的杂质很少。

而海则是洋的边缘，是大洋的附属部分。海的面积约占海洋总面积的 11%，它的深度较浅，平均水深在 2000 米以下。

海临近大陆，受大陆、河流、气候和季节的影响。海水的温度、盐度、颜色和透明度也都受陆地的影响，有明显的变化。世界主要的海接近有 50 个，根据它们所处位置的不同可分为边缘海、内陆海和地中海。

边缘海既是海洋的边缘，又是临近大陆的前沿。这类海与大洋联系广泛，一般由一群海岛把它与大洋分开，如我国的东海、南海就是太平洋的边缘海。

内陆海，即位于大陆内部的海，如欧洲的波罗的海等。地中海是几个大陆之间的海，水深一般比内陆海深些。地中海的数量以太平洋最多，大西洋次之，印度洋和北冰洋的数量差不多。

3. 生命起源于海洋

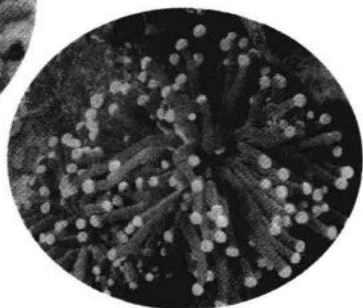
生命的起源一直是科学家们研究的课题。从现在的研究成果看，人们普遍认为生命起源于海洋。水是生命活动的重要成分，海水的庇护能有效防止紫外线对生命的杀伤。

大约在 45 亿年前，地球就形成了。大约在 38 亿年前，当地球的陆地上还是一片荒芜时，海洋就已经开始孕育生命——最原始的细胞。原始细胞的结构和现代细菌很相似。



我们的地球

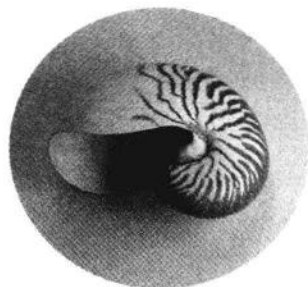
大约经过了 1 亿年的进化，海洋中的原始细胞逐渐演变成为原始的单细胞藻类，这大概是最原始的生命。由于原始藻类的繁殖，以及它们进行光合作用，便产生了氧气和二氧化碳，这为生命的进化准备了重要条件。



原始的单细胞藻类又经历亿万年的进化，发展出原始水母、海棉、三叶虫、鹦鹉螺、蛤类、珊瑚等。海洋中的鱼类大约是在 4 亿年前出现的。



由于月亮的引力作用，引起海洋潮汐现象。涨潮时，海水拍击海岸；退潮时，把大片浅滩暴露在阳光下。原先栖息在海洋中的某些生物，在海陆交界的潮汐间带经受了锻炼。同时，臭氧层的形成，拉上了防止紫外线辐射的防护罩，使海洋生物登陆成为可能。有些生物就在陆地生存下来。同时，留在陆地上的生命经受了严酷的考验，适应环境，逐步得到发展。



大约在 2 亿年前，爬行类、两栖类、鸟类出现了。而后，所有的哺乳动物都在陆地上诞生。但它们中有的又回到了海洋。大约在 300 万年前，地球上出现了具有高度智慧的人类。



海洋生物