

爱上科学

永佳世图 编著



小神童

探秘百科

海洋大揭秘



浙江摄影出版社

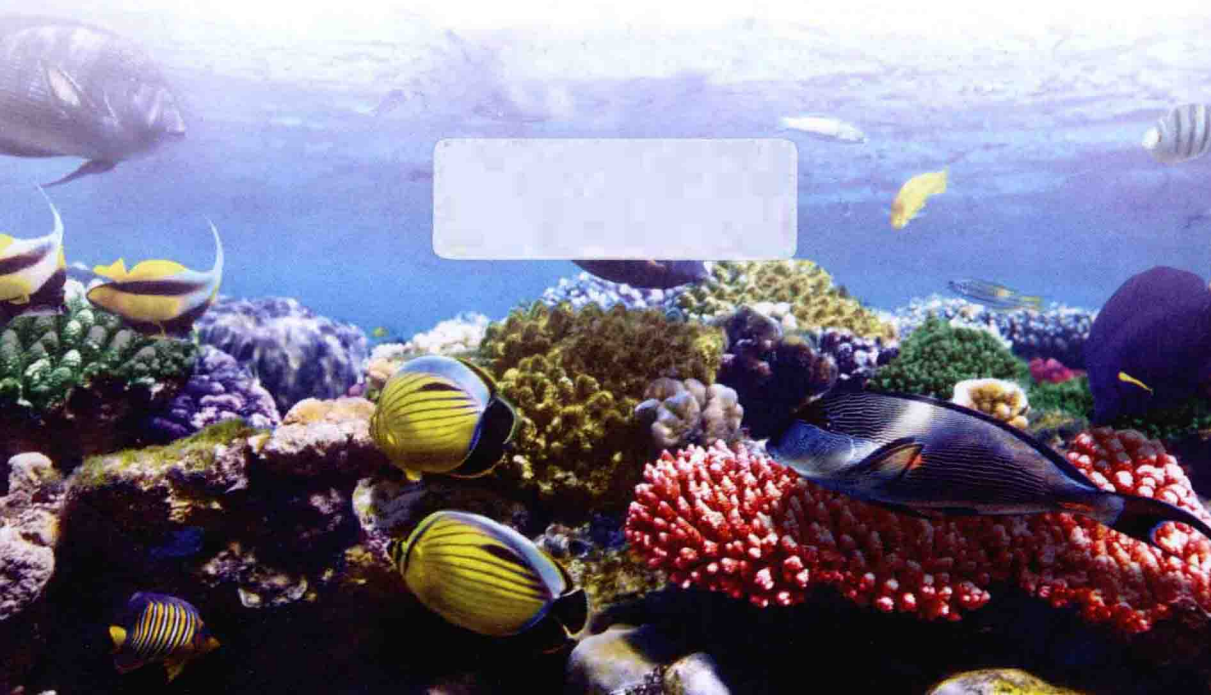


永佳世图 编著

小神童 探秘百科

海洋大揭秘

浙江摄影出版社



责任编辑 姚成丽
装帧设计 永佳世图 巢倩慧
责任校对 高余朵
责任印制 汪立峰

图书在版编目 (C I P) 数据

海洋大揭秘 / 永佳世图编著. ——杭州: 浙江摄影出版社, 2014. 3

(爱上科学·小神童探秘百科)

ISBN 978-7-5514-0570-6

I. ①海… II. ①永… III. ①海洋-少儿读物 IV.
①P7-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第304684号

海洋大揭秘 (爱上科学·小神童探秘百科)

永佳世图 编著

全国百佳图书出版单位

浙江摄影出版社出版发行

地址: 杭州市体育场路347号

邮编: 310006

网址: www.photo.zjcb.com

电话: 0571-85159646 85159574 85170614

经销: 全国新华书店

制版: 浙江新华图文制作有限公司

印刷: 杭州星晨印务有限公司

开本: 710×1000 1/16

印张: 8

2014年3月第1版 2014年3月第1次印刷

ISBN 978-7-5514-0570-6

定价: 22.00元

前言

Preface



海洋就像是一个未知的谜，吸引着我们的目光。它不停地向我们抛出一个又一个的问题，同时又不断地将一个又一个的新事物带到我们面前。神秘奇特的海底世界，绚烂多彩的海洋动物，丰富实用的海洋资源，这些都会让小朋友目瞪口呆，忍不住发问：“为什么海水是蔚蓝色的？为什么海底会有火山？为什么比目鱼的眼睛在同一侧？为什么人掉入死海会不死？”

一个接一个问题会从他们的小脑袋里蹦出来。而这一个个的疑问就成了孩子开始了解海洋、探索海洋、喜欢海洋的功臣。“兴趣是最好的老师”，只要小朋友对某件事物有了兴趣，那么他对这件事物的关注度自然而然地就会提高。这些问题虽然看似简单，可却反映了小朋友对世界的好奇与渴望，给他们一个解释，有可能就会给他们以后在实现梦想的道路上插上一双翱翔的翅膀。

茫茫大海的璀璨光华，海底生命的神秘美丽，海洋资源的丰饶多姿，本书从海洋的秘密、海洋生物、海洋资源这三个方面由浅入深、通俗易懂地为你揭开大海神秘的面纱。

神奇的海洋就像一口魔术箱，隐藏着很多不为人知的东西。《海洋大揭秘》从多个角度介绍海洋的科学知识，一个个引人入胜的故事，一张张生动真实的图片，让孩子在趣味与快乐中了解海洋，在轻松和愉悦里喜欢海洋，让孩子真正感受到海洋的魅力。希望小朋友可以怀揣疑问去发现世界的美好，不断积累新的知识，开阔自己的眼界，增强对海洋的关注和热爱。

目录 Contents



第一章 走进神秘的 海洋世界

1

海洋是怎样形成的	2
地球上的四个“水老大”	6
海洋的水是什么颜色的	9
害怕孤单的海沟	13
是山高还是海深	16
为什么海上无风也起浪	19
海底山脉有多长	22
海底也有峡谷吗	25
海底热泉的温度有多高	29
海底火山喷发是什么样子的	32



第二章 蓝色生命圈 里的秘密

37

僧帽水母的魔爪有多厉害	38
外表温柔实则凶残的海星	42
笑面刺客——海胆	45
章鱼哥，你真能预测足球吗	48
海洋中奇特的鱼类	52
游泳速度最快的旗鱼	56
你见过会飞的鱼吗	60
海洋中真的有“美人鱼”吗	64

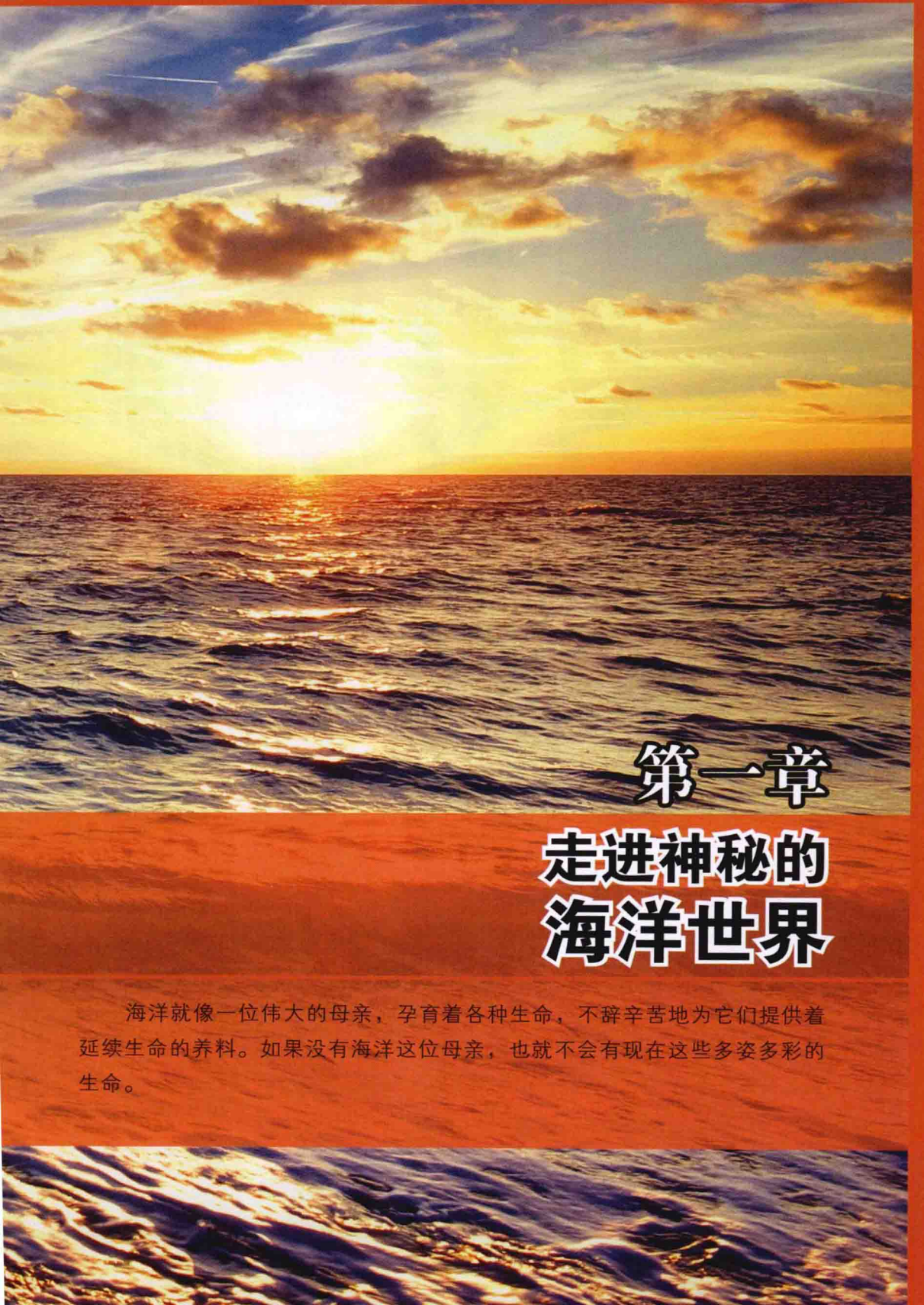


皇带鱼是海上怪物海蛇的原型吗	68
海洋生物也懂得相互帮助	71
诡计多端的虎鲸	76
北极的土著居民——海象	80



第三章 探索丰富的 海洋资源

让海洋成为人类蛋白质的仓库	86
海水是盐的故乡	90
潮汐发电是新时尚	94
海水变淡，人类不再缺水	98
石油是海洋的血液	102
海底的新财富——多金属软泥	105
锰结核是海洋的镇海之宝	108
唾手可得的滨海砂矿	112
沉睡海底万千年的钴	115
沉睡在海底的可燃冰	119



第一章 走进神秘的 海洋世界

海洋就像一位伟大的母亲，孕育着各种生命，不辞辛苦地为它们提供着延续生命的养料。如果没有海洋这位母亲，也就不会有现在这些多姿多彩的生命。



海洋是怎样形成的

很多人都喜欢大海，喜欢去海边游泳，去海滩玩耍，可是你知道海洋是怎么形成的吗？关于海洋的形成又有哪些说法呢？下面我们就来了解一下关于海洋的知识。

海洋的“形成”

地球刚诞生时，表面既没有水柔浪细的河流，更没有烟波浩渺的海洋。与宇宙万物一样，海洋也有一个形成、发展和消亡的过程。那么，海洋最初是怎么形成的呢？

最初的假说是“冷缩说”，认为地球是炽热的太阳分离出来的熔融状态的岩浆火球，在冷却的过程中，由于表面冷却快而内部冷却慢，于是外部与内部形成愈来愈大的空隙。在地球旋转过程中，空隙上方的岩体由于重力作用下沉，形成了深陷宽广的凹地。这就是最初的海洋。

还有一种“分离说”，认为地球处于熔融状态时，由于太阳的引力和地球的自转作用，一部分岩浆不翼而飞，形成月球，而地球上留下的窟窿便是洋盆。月球刚从地球分离出去时，地球发生强烈的震动，表面出现巨大的裂隙，这就是大西洋和印度洋最初的形成。但这两个假说对其后的发现都不能作出正确的解释。

大陆 漂移学说

20世纪初，德国气象学家魏格纳在浏览世界地图时，发现大西洋东西两岸的海岸形状竟然可以像拼七巧板那样拼合起来，形成一块完整的大陆。1912年，他提出了

“大陆漂移学说”，他设想地球上原来只有一块完整的大陆——泛大陆，被一片汪洋——“泛大洋”包围。后来，由于天体的引力和地球的自转离心力所致，泛大陆出现裂缝，开始分裂和漂移。结果美洲便脱离非洲和欧洲，中间形成大西洋。非洲有一半脱离亚洲，南端与印巴次大陆分开，由此诞生了印度洋。还有两块较小的陆地离开亚洲和非洲大陆，向南漂移，形成了澳洲和南极洲。

这个有趣的假说一经问世，立即受到人们的重视。但由于当时科学水平的限制，特别是大陆漂移的物理原理没有得到解决，轰动一时的假说又很快没了声息。



海底扩张说

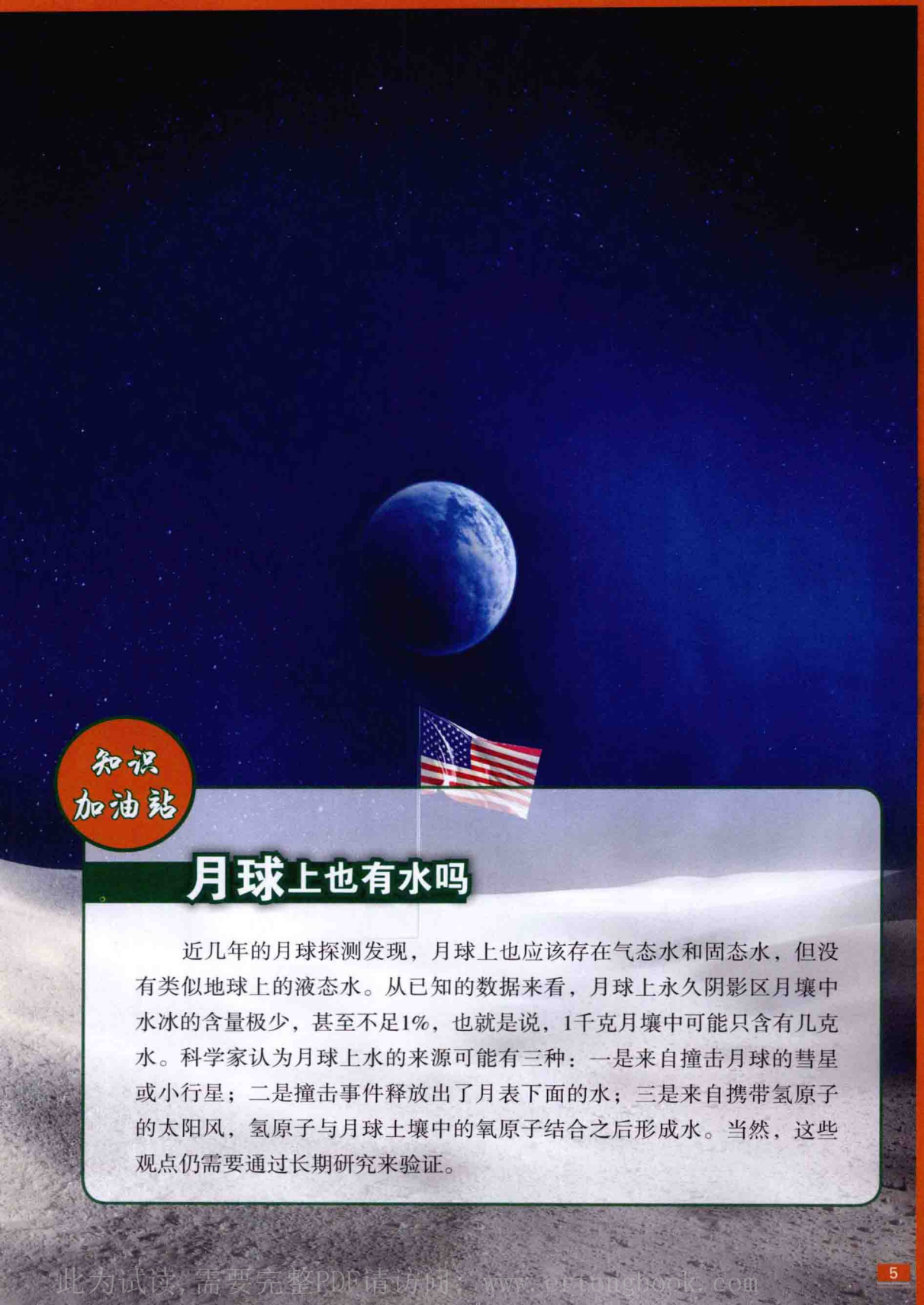
20世纪60年代初，建立在当时的地球物理科学基础上的“海底扩张说”应运而生，它科学地解释了大洋地壳的形成问题，在此基础上发展起来的“板块构造学说”进一步用地球板块的产生、消亡和相互作用来解释地球的构造运动。

“海底扩张说”和“板块构造学说”给“大陆漂移学说”注入了更科学的新鲜血液，它以“板块理论”的形式出现，更好地解释了海洋的形成和发展。板块理论认为，海洋的诞生始于大陆地壳的破裂。地壳内部物质上涌产生隆起，在张力作用下向两边拉伸，从而导致局部破裂，形成一系列的裂谷与湖泊。东非大裂谷便是例子。后来大陆地壳终于被拉断，岩浆沿裂隙上涌，凝结而成大陆地壳，一个新的大洋便由此诞生。



海水从哪里来

有了洋盆，没海水还是成不了海洋。海水又是从何而来的呢？“黄河之水天上来”，地球上的水主要是从天上也就是大气中来的。地球在诞生之初，内部物质在高温下分化产生气体，形成原始大气，其中包括大量的水汽。火山喷出的水蒸气，是地球上水的重要来源。熔岩冷却结晶时也能释放出大量的水。这些水在地壳的低洼处汇合后，形成了湖泊与海洋。



知识
加油站

月球上也有水吗

近几年的月球探测发现，月球上也应该存在气态水和固态水，但没有类似地球上的液态水。从已知的数据来看，月球上永久阴影区月壤中水冰的含量极少，甚至不足1%，也就是说，1千克月壤中可能只含有几克水。科学家认为月球上水的来源可能有三种：一是来自撞击月球的彗星或小行星；二是撞击事件释放出了月表下面的水；三是来自携带氢原子的太阳风，氢原子与月球土壤中的氧原子结合之后形成水。当然，这些观点仍需要通过长期研究来验证。



地球上的四个 “水老大”

地球是太阳系中到目前为止唯一被发现存在巨大水量的星体。地球的表面积为5.1亿平方千米，其中海洋的面积为3.67亿平方千米，占整个地球表面积的70.8%，可以说地球是一个水球。但是，在这个“水球”里有四个“水老大”，它们是太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。

“老大”太平洋

世界上最大的海洋就是太平洋，它包括属海的总面积为18134.4万平方千米，约占地球总面积的1/3，有1万多个岛屿，全球约85%的活火山和约80%的地震集中

在太平洋地区。这个老大又爱“热闹”又“有钱”，这是为什么呢？因为太平洋几乎涵盖了世界上所有种类的海洋生物，所以说老大很爱“热闹”，要不然怎么会有那么多的生物聚集在它这里。而且太平洋近海大陆架的石油、天然气很丰富，所以说老大很“有钱”，石油就是钱嘛！

“老二” 大西洋

大西洋是世界第二大洋，包括属海的总面积为9431.4万平方千米，最深处波

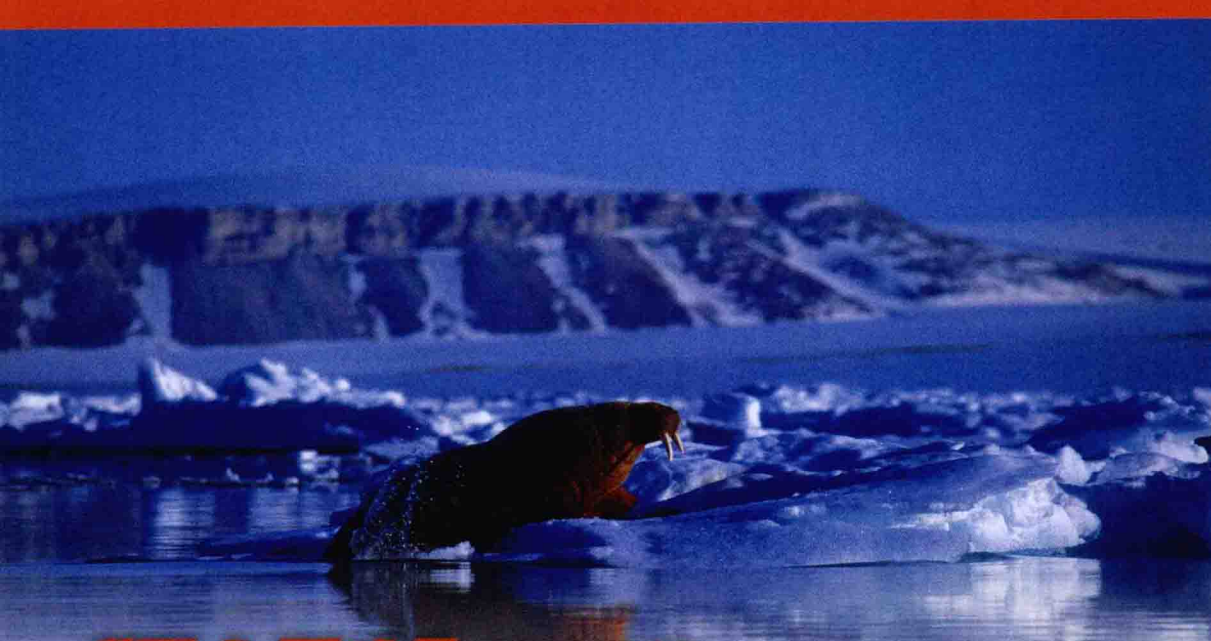
多黎各海沟达8605米。大西洋是一个资源丰富的大洋，矿产资源主要有石油、天然气、煤、铁等。大西洋的生物资源也很丰富，鱼类主要

有毛鳞鱼、长尾鳕鱼、比目鱼、金枪鱼以及各种海兽等。大西洋里的百慕大三角被称为“魔鬼三角”，因为很多船舶在那里无缘无故的就失踪了。现在大部分科学家都认为这是因为那里是地球多处电磁交汇的地方，时间和空间发生扭曲而造成的。



“老三” 印度洋

印度洋包括属海在内面积为7411.8万平方千米，约占世界海洋总面积的20%，平均深度为3839.9米，是世界第三大洋。印度洋北部封闭，南部开敞，海底有复杂的地貌景色。印度洋是世界上最大的海洋石油产区，在波斯湾、阿拉伯海和澳大利亚沿海等地还盛产珍珠。



“最小最冷”的北冰洋

北冰洋是世界最小、最浅和最冷的大洋，位于地球的最北端，面积为1478.8万平方千米。2000万年前，由于板块运动，狭窄的通道渐渐变成较宽的海峡，大量的海水开始灌入，慢慢地由一个巨大的淡水湖形成今天的北冰洋。北冰洋是一个充满宝藏的地方，那里煤和石油的储量均超过100亿吨。可是科学家担心在不久的将来，北极海冰将完全融化，这将对北极熊等生物的天然栖息地造成毁灭性破坏。

知识加油站

海和洋是一回事吗

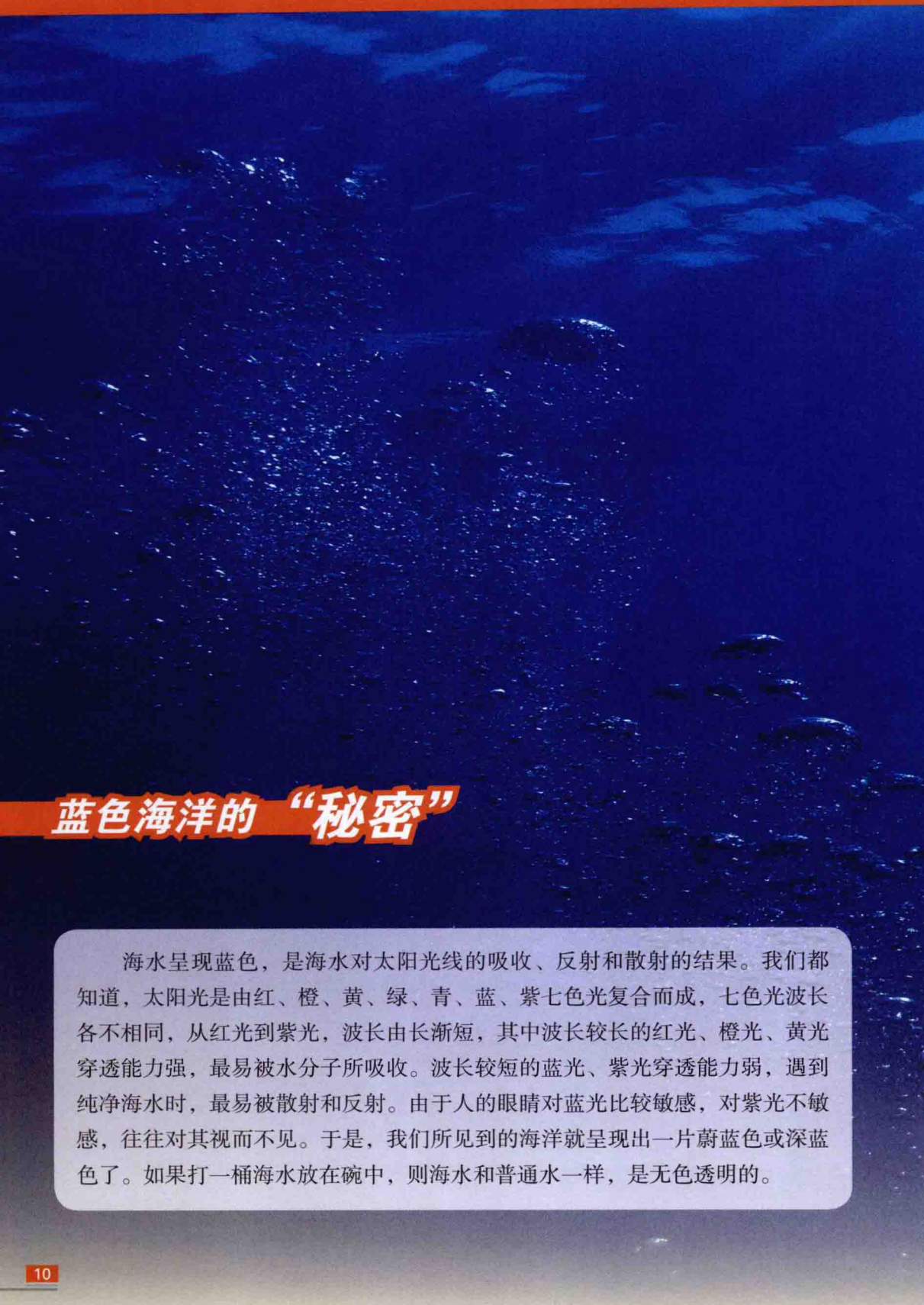
海和洋是有区别的。洋远离大陆，为深邃而浩瀚的水域，约占海洋总面积的89%，深度通常在3000米以上，盐度及温度不受大陆影响。

海按所处位置的不同又分为边缘海、地中海（或称陆间海）和内陆海，面积约占海洋总面积的11%，海受大陆影响较大。边缘海靠近大陆的一边受大陆影响显著，而靠大洋的一边受大洋的影响较大。

海洋的水 是什么颜色的

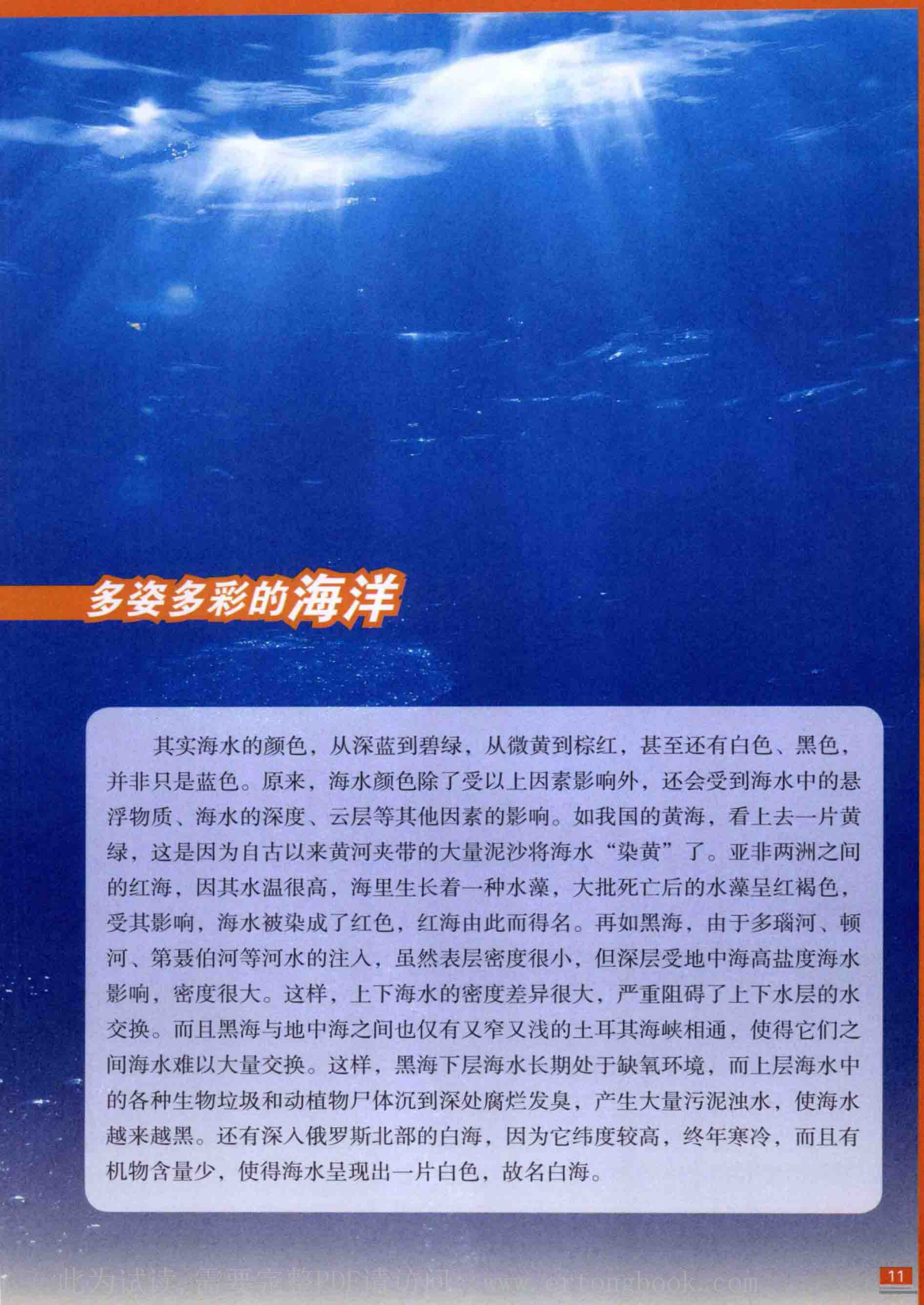
站在海边，极目远望，茫茫的大海是蔚蓝色的。然而，当你舀起一盆海水观察，你会发现海水是无色透明的。那么，大海的蓝色又是怎么来的呢？





蓝色海洋的“秘密”

海水呈现蓝色，是海水对太阳光线的吸收、反射和散射的结果。我们都知
道，太阳光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色光复合而成，七色光波长
各不相同，从红光到紫光，波长由长渐短，其中波长较长的红光、橙光、黄光
穿透能力强，最易被水分子所吸收。波长较短的蓝光、紫光穿透能力弱，遇到
纯净海水时，最易被散射和反射。由于人的眼睛对蓝光比较敏感，对紫光不敏
感，往往对其视而不见。于是，我们所见到的海洋就呈现出一片蔚蓝色或深蓝
色了。如果打一桶海水放在碗中，则海水和普通水一样，是无色透明的。



多姿多彩的海洋

其实海水的颜色，从深蓝到碧绿，从微黄到棕红，甚至还有白色、黑色，并非只是蓝色。原来，海水颜色除了受以上因素影响外，还会受到海水中的悬浮物质、海水的深度、云层等其他因素的影响。如我国的黄海，看上去一片黄绿，这是因为自古以来黄河夹带的大量泥沙将海水“染黄”了。亚非两洲之间的红海，因其水温很高，海里生长着一种水藻，大批死亡后的水藻呈红褐色，受其影响，海水被染成了红色，红海由此而得名。再如黑海，由于多瑙河、顿河、第聂伯河等河水的注入，虽然表层密度很小，但深层受地中海高盐度海水影响，密度很大。这样，上下海水的密度差异很大，严重阻碍了上下水层的水交换。而且黑海与地中海之间也仅有又窄又浅的土耳其海峡相通，使得它们之间海水难以大量交换。这样，黑海下层海水长期处于缺氧环境，而上层海水中的各种生物垃圾和动植物尸体沉到深处腐烂发臭，产生大量污泥浊水，使海水越来越黑。还有深入俄罗斯北部的白海，因为它纬度较高，终年寒冷，而且有机物含量少，使得海水呈现出一片白色，故名白海。