



小小火柴人大探险 浩瀚海洋

STICKMEN'S GUIDE TO THE OCEAN-UNCOVERED

● (英) 凯瑟琳·茜伯斯 著
● (英) 约翰·保罗 绘
● 解加荣 译



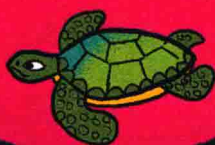
小小火柴人大探险

浩瀚海洋



STICKMEN'S GUIDE TO THE OCEAN-UNCOVERED

● (英) 凯瑟琳·茜伯斯 著
● (英) 约翰·保罗 绘
● 解加荣 译



海峡出版发行集团 福建科学技术出版社
HAIJIAN PUBLISHING & DISTRIBUTION GROUP FUKIEN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

著作权版权登记号：图字 13-2016-052

Stickmen's Guide to the Ocean-Uncovered

By Catherine Chambers & John Paul

© 2016 Hungry Tomato Ltd

All rights reserved

图书在版编目 (CIP) 数据

浩瀚海洋 / (英) 凯瑟琳·茜伯斯著 ; (英) 约翰·保罗绘 ; 解加荣译 . — 福州 : 福建科学技术出版社 , 2017.5

(小小火柴人大探险)

ISBN 978-7-5335-5214-5

I . ①浩… II . ①凯… ②约… ③解… III . ①儿童故事 - 图画故事 - 英国 - 现代 IV . ① I561.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 045377 号

- | | |
|------|-------------------------|
| 书 名 | 浩瀚海洋
小小火柴人大探险 |
| 著 者 | (英) 凯瑟琳·茜伯斯 |
| 绘 者 | (英) 约翰·保罗 |
| 译 者 | 解加荣 |
| 出版发行 | 海峡出版发行集团
福建科学技术出版社 |
| 社 址 | 福州市东水路 76 号 (邮编 350001) |
| 网 址 | www.fjstp.com |
| 经 销 | 福建新华发行 (集团) 有限责任公司 |
| 印 刷 | 福建彩色印刷有限公司 |
| 开 本 | 889 毫米 × 1194 毫米 1/16 |
| 印 张 | 2 |
| 图 文 | 32 码 |
| 版 次 | 2017 年 5 月第 1 版 |
| 印 次 | 2017 年 5 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5335-5214-5 |
| 定 价 | 16.80 元 |

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换



目录

海洋.....6

光合作用带.....8

“超级高速公路”.....10

中层带.....12

探秘海底.....14

深层带.....16

深海探索.....18

暗黑深渊带.....20

深渊带的秘密.....22

超深渊带（海沟）.....24

纵身一跃.....26

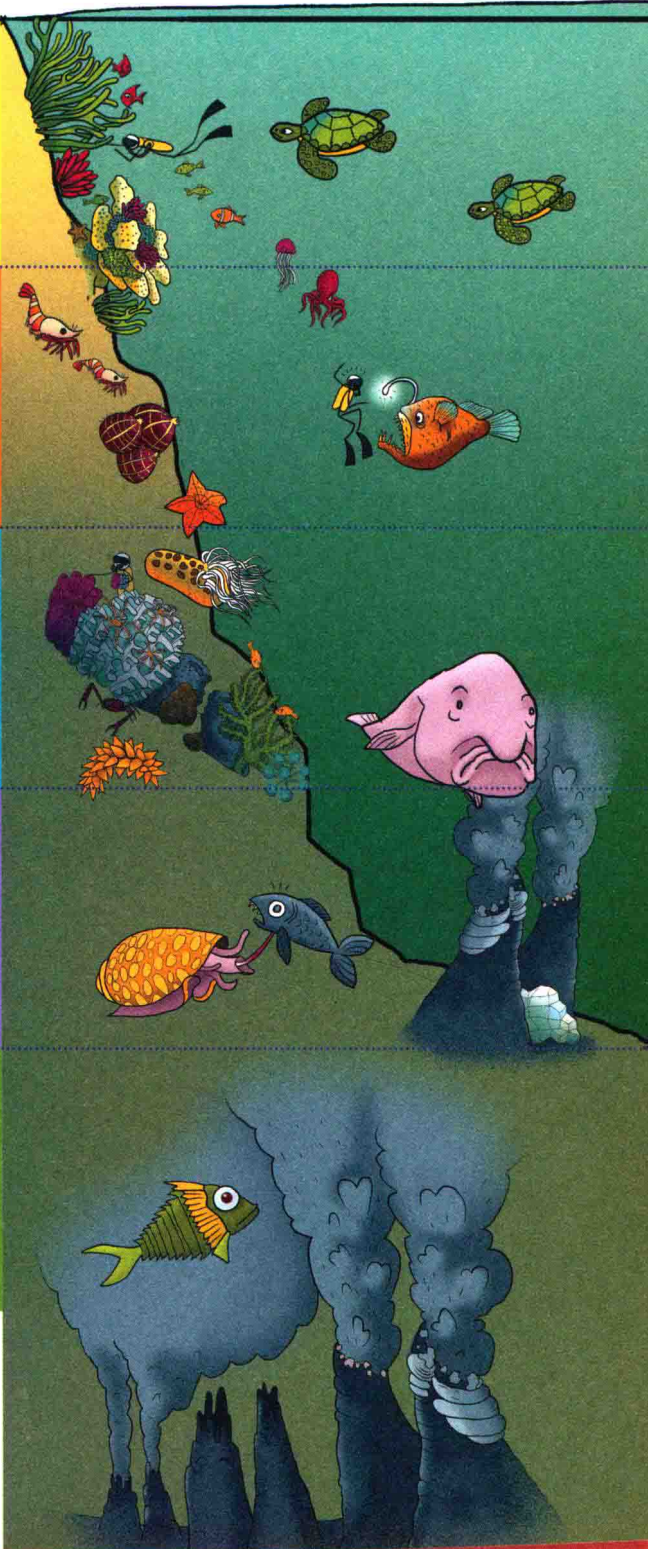
不可思议的海洋.....28

展望未来.....30

词汇.....31

索引.....32

作者简介.....32

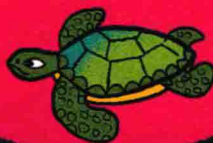


小小火柴人大探险

浩瀚海洋

STICKMEN'S GUIDE TO THE OCEAN-UNCOVERED

● (英) 凯瑟琳·茜伯斯 著
● (英) 约翰·保罗 绘
● 解加荣 译



海峡出版发行集团 福建科学技术出版社
HAIJIAO PUBLISHING & DISTRIBUTION GROUP FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

著作权版权登记号：图字 13-2016-052

Stickmen's Guide to the Ocean-Uncovered

By Catherine Chambers & John Paul

© 2016 Hungry Tomato Ltd

All rights reserved

图书在版编目 (CIP) 数据

浩瀚海洋 / (英) 凯瑟琳·茜伯斯著 ; (英) 约翰·保罗绘 ; 解加荣译 . — 福州 : 福建科学技术出版社 , 2017. 5

(小小火柴人大探险)

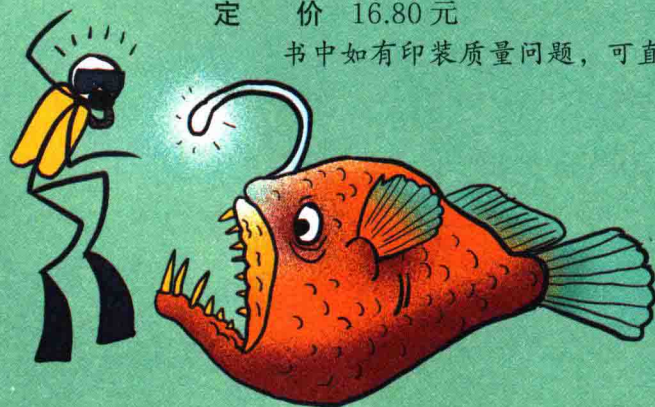
ISBN 978-7-5335-5214-5

I . ①浩… II . ①凯… ②约… ③解… III . ①儿童故事 - 图画故事 - 英国 - 现代 IV . ① I561.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 045377 号

- | | |
|------|-------------------------|
| 书 名 | 浩瀚海洋
小小火柴人大探险 |
| 著 者 | (英) 凯瑟琳·茜伯斯 |
| 绘 者 | (英) 约翰·保罗 |
| 译 者 | 解加荣 |
| 出版发行 | 海峡出版发行集团
福建科学技术出版社 |
| 社 址 | 福州市东水路 76 号 (邮编 350001) |
| 网 址 | www.fjstp.com |
| 经 销 | 福建新华发行 (集团) 有限责任公司 |
| 印 刷 | 福建彩色印刷有限公司 |
| 开 本 | 889 毫米 × 1194 毫米 1/16 |
| 印 张 | 2 |
| 图 文 | 32 码 |
| 版 次 | 2017 年 5 月第 1 版 |
| 印 次 | 2017 年 5 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5335-5214-5 |
| 定 价 | 16.80 元 |

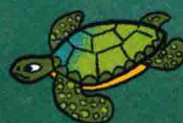
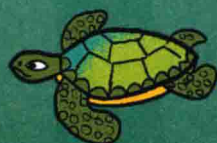
书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换



小小火柴人大探險

浩瀚海洋

STICKMEN'S GUIDE TO THE OCEAN-UNCOVERED





目录

海洋 6

光合作用带 8

“超级高速公路” 10

中层带 12

探秘海底 14

深层带 16

深海探索 18

暗黑深渊带 20

深渊带的秘密 22

超深渊带（海沟） 24

纵身一跃 26

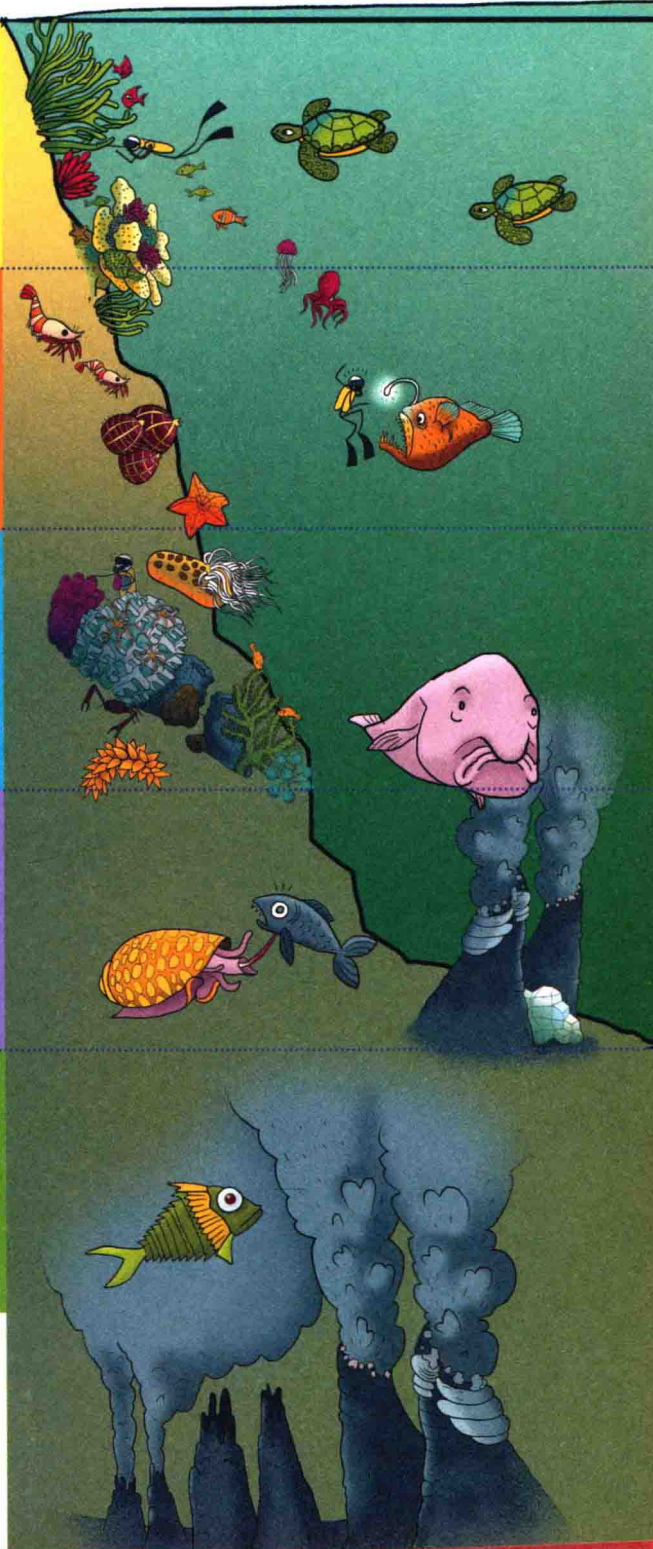
不可思议的海洋 28

展望未来 30

词汇 31

索引 32

作者简介 32



海洋

地球上的海洋宛如一个个巨大而又彼此相连的黑色玄武岩碗，它们占据了地球72%的面积，并为我们提供了70%的氧气。这些海洋中的水是由翻滚在史前地球上的气态云团产生的。不到两亿年前，海洋地壳开始形成，它支撑着平均深度为4000米的水体。

光合作用带

从阳光充足的海洋表面到约200米深处——大陆架在此处缓慢向下延伸。

中层带

从200米到1000米，有微弱光线——大陆坡在此向海洋深处延伸。

深层带

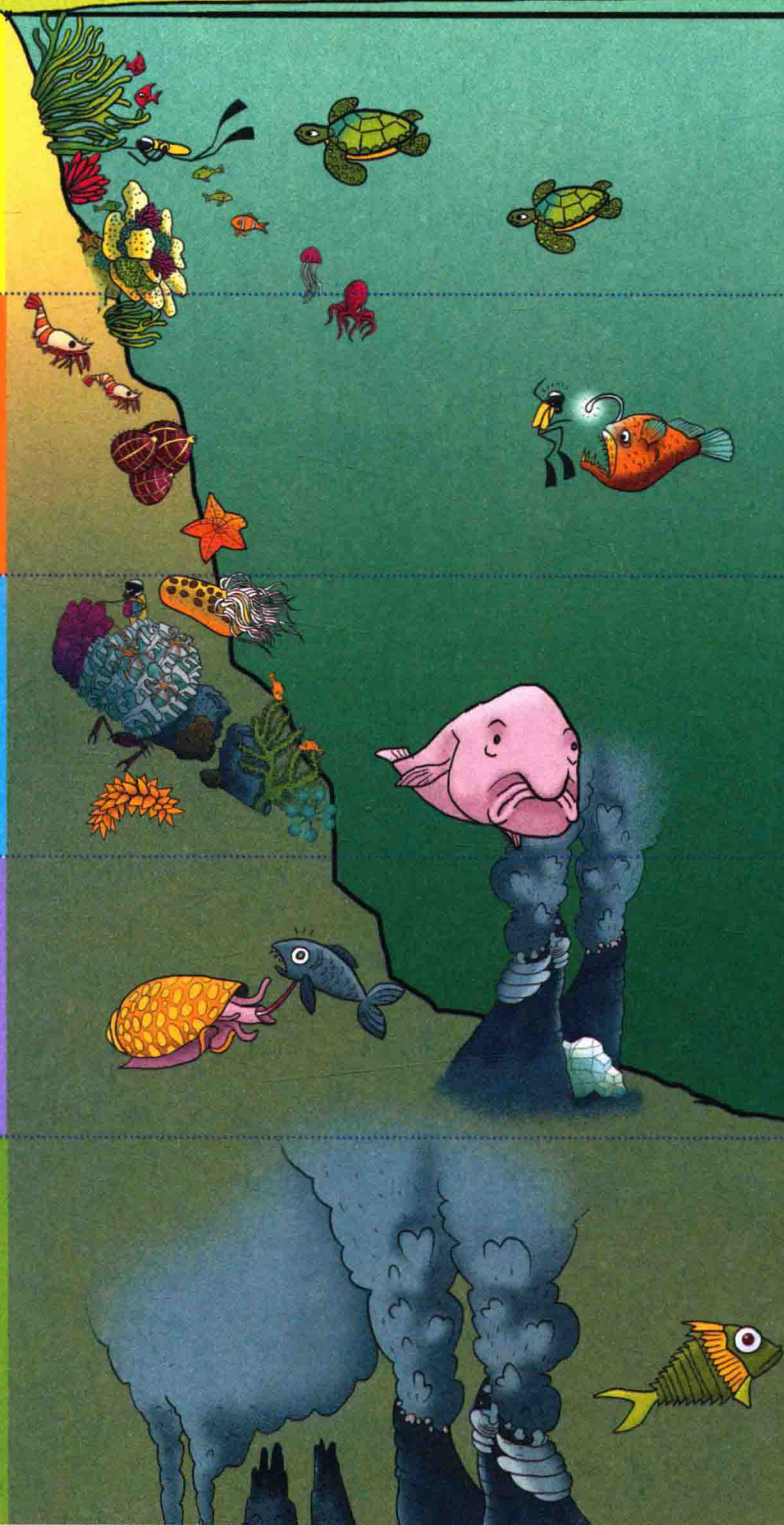
从1000米到4000米——这里的生物适应了黑暗和水的高压。

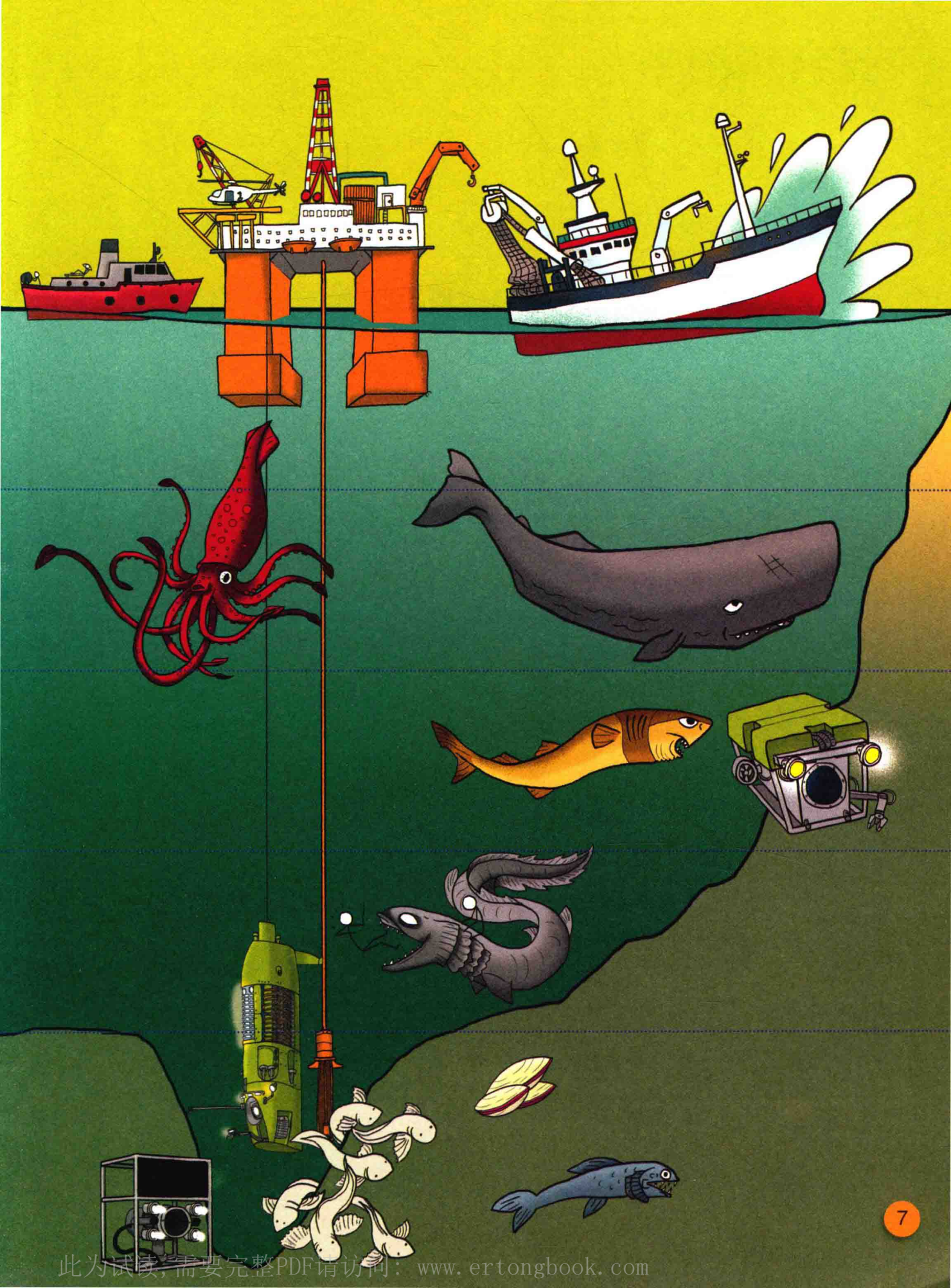
深渊带

从4000米到6000米——在此处介于大陆坡末端与深海平原之间的大陆隆从深海海底缓慢向上延伸。

超深渊带

从6000米到11000米——边缘陡峭而狭窄的海沟，是海洋最深的带。





光合作用带

位于海洋顶层，在此阳光闪烁，富含生命，再往下太阳光线变得微弱，但是仍然生活着许多色彩鲜艳的植物和动物。

珊瑚群

多彩的珊瑚主要由碳酸钙组成，它由微小的软体生物——珊瑚虫的遗骨堆积而来。一种比珊瑚虫更小的名为虫黄藻的植物有机体生活在珊瑚上，形成了珊瑚鲜艳的色彩。它们利用阳光生长并释放珊瑚虫需要的氧气。

海草

小丑鱼

水母

珊瑚

章鱼

大陆架

海星

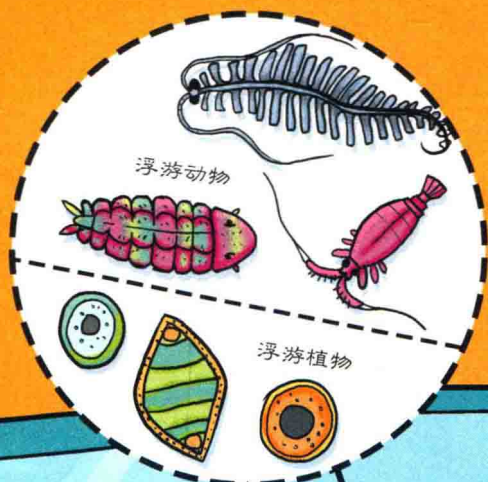
赤魟

海草丛生

海草归属于名为藻类的简单植物种类，它们利用阳光生长和繁殖。有些海草是卷曲体或长长的多纤维丝状体，有些则沿多肉藻片长有充满胶质的鳞茎。念珠珊瑚藻的硬质藻片是粉色或紫色的，它们创造了海洋生物的栖息地。

微小生物

微小的浮游植物和浮游动物群形成了海洋食物链的起点。一种“真核”浮游植物可吸收二氧化碳，有助于调节气候。



嚼啊嚼

这种庞大而稀有的海洋哺乳动物是露脊鲸，它体长达15米，和3辆重型卡车一样重。然而，如此庞大的动物却以微小的类似虾一样的桡足动物为食，每天可吞食1180公斤食物。露脊鲸进食时吞进大量海水，通过2排梳子状的鲸须滤下并吃掉桡足动物。



“超级高速公路”

光合作用带是一条为人类充分利用的海上“高速公路”，我们设计建造出巨大的船只，从一个港口航行到另一个远处的港口，运输大量货物。我们在此开发资源，捕鱼，从深处开采石油。

一起去捕鱼吧

将近90%的海洋生命存在于光合作用带。全世界超过400万艘渔船每天在此捕获大量的鱼类，从小渔船到可在船上进行鱼获冷冻的大型拖网渔船，各种大小的渔船都有。虽然拖网渔船在海面上航行作业，但是它们经常在光合作用带下方捕鱼。

升降大型拖网的起重机

拖网渔船



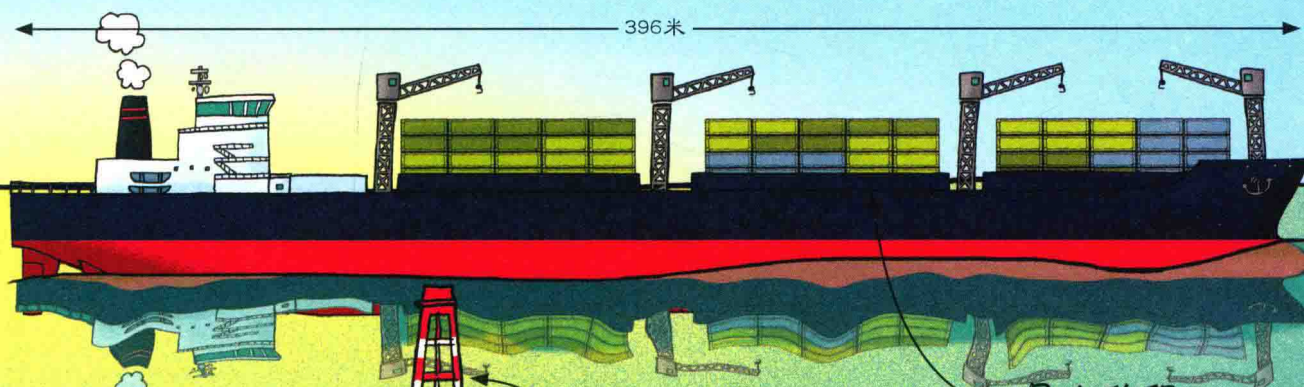
垃圾岛

成堆的垃圾被倾倒或冲洗进海里。塑料网袋会把渔具、瓶子、泡沫塑料、沉船漂浮物、碎片等集聚一起，形成个“小岛”，漂浮在海面。这些垃圾使吞食它们的海洋生物窒息呛死，并遮暗下面的海水。随着塑料分解，它们释放出小颗粒和有毒化学物质，从而进入食物链。



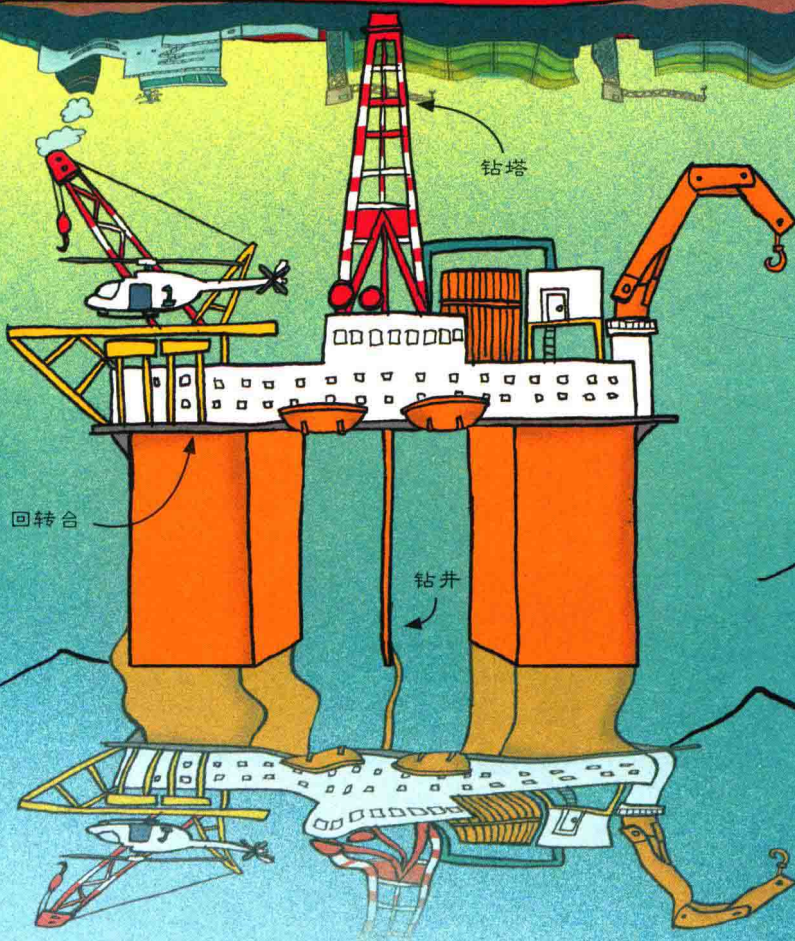
乘着海浪

最早的海运货船是桨帆船，约从公元前1280年开始它们从地中海驶入大西洋，海路运输与穿越多山的陆路运输相比，可以让货物更便捷地到达北欧。之后，船体变得更大，可以运更多的货物，而且还可以在海上捕鱼。



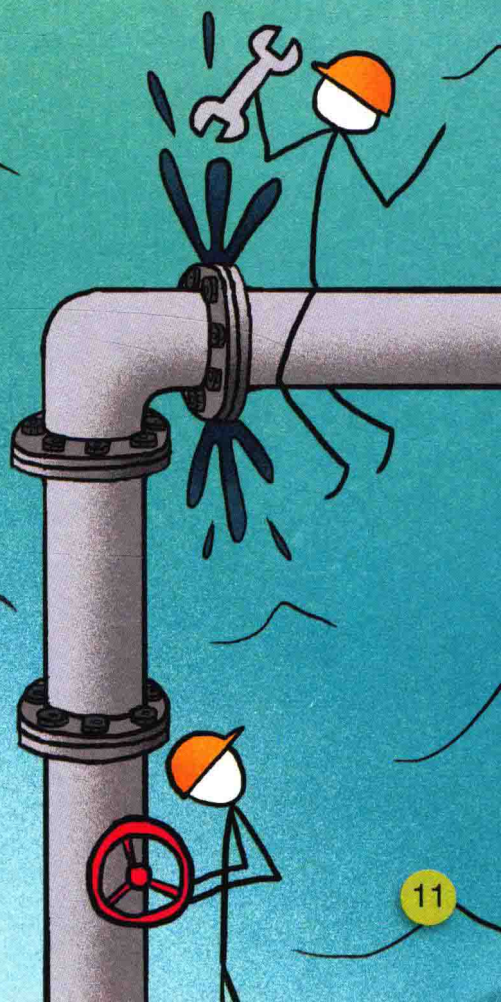
最大的船

地中海航运公司的“奥斯卡号”，建造于2014年，是世界上最大的集装箱货船，载有19224个集装箱，其甲板有4个足球场大。



钻井和泄漏

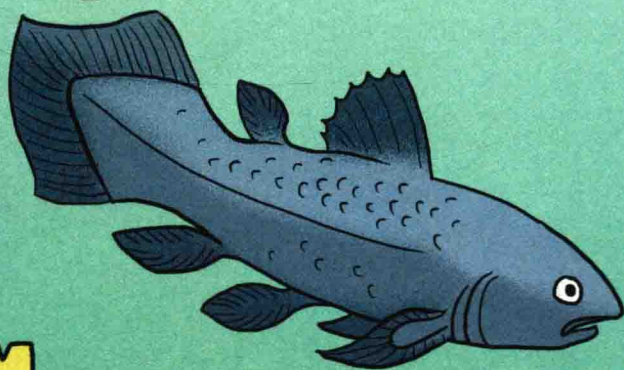
约1500个钻井平台矗立在海底的气田和油田上，它们用长长的钻头钻入海底以获取石油和天然气。风暴和火灾会威胁到钻井平台的安全。2005年飓风“卡特里娜”毁坏了115个钻探设备，使石油泄漏到海洋中。



中层带

中层带阴暗且冰冷。白天只有微弱的阳光照射到该水层，所有一切都呈现出暗青色。此处水压很大，几乎没有氧气，但是仍然充满生命。

腔棘鱼，曾经被认为是灭绝动物



食腐动物

中层带的许多生物都是食腐动物，这意味着它们以从光合作用带沉下来的藻类和鱼类的尸体为食。光合作用带生物丰富，中层带生物也因食腐盛宴而繁荣。

大陆坡

从大陆架向下过渡到海底的陡峭斜坡，称为大陆坡。众多海洋生物依附其上或者沿其表面爬行。

大陆坡

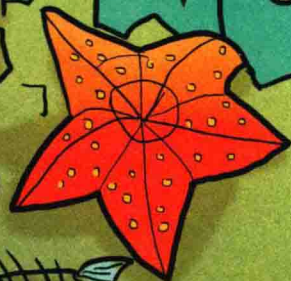
全副武装的
尼龙虾



紫海胆



馒头海星



甲壳与刺

诸如螃蟹和虾之类的甲壳类动物长有坚硬而柔韧的甲壳，以保护其身体。有些沿着海底追捕它们的猎物，有些则从水中滤食浮游生物。多刺的紫海胆用触手吸盘或管足来呼吸、移动和觅食。

鱿鱼捕猎

巨大的抹香鲸能下落超过900米，穿过中层带捕食下面的巨型鱿鱼。这些鲸鱼通过回声定位发现猎物——它们发出响亮的咔哒声，并倾听从鱿鱼身上反射回来的声音，从而判断猎物的所在。

鲸鱼发送并接收声波

监测鲸鱼声波的仪器

黑暗中闪烁

在海洋的黑暗深处，许多生物通过自身发出蓝绿或红色的生物荧光来吸引猎物或配偶。雌性鮟鱇鱼背鳍上伸出的刺高出头顶，犹如一根鱼竿，刺尾部的发光细菌发出的光能引诱其猎物。

发光细菌