



学会阅读的快乐 · 感受知识的浩瀚 | 最强好奇 · 科学解答 · 生动有趣



小学生最好奇的



十万个为什么

SHI WAN GE WEI SHEN ME

海洋世界

- 海为什么是蓝色的？
- 沙滩为什么是金色的？
- 为什么说珊瑚是动物呢？

何 跃 / 主编



小学生

最好奇的

十万个为什么

海洋世界

何跃 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

编绘人员

何 跃	王艳娥	刘晓丽	胡 敏	王阳光	牟书未	郑江丽	黄双燕	李 娜
柳志强	刘翠英	李 萌	李 宏	刘听听	庄殿武	孙雪松	田 晰	韩 旭
崔 月	吴金红	王立刚	张荣荣	马东玉	王 丹	邵晗茹	卢燕飞	李佳宁
史雪东	刘 可	吕海光	芳 芳	曹晓龙				

图书在版编目(CIP)数据

海洋世界 / 何跃主编. —北京: 化学工业出版社,
2015. 1

(小学生最好奇的十万个为什么)
ISBN 978-7-122-22399-9

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第 275509号

责任编辑: 史 懿
责任校对: 程晓彤

文字编辑: 向 东
装帧设计: 央美阳光

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 北京盛通印刷股份有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张 10 字数 160 千字 2015年1月北京第1版 第1次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 29.80元

版权所有 违者必究



前言

preface

浩瀚而神秘的大海里，生活着一群生物，它们有植物，有动物，也有微生物。在海洋这个广阔的空间里，它们以自己独有的方式生活并繁衍着，给我们的地球带来无限生机。

本书历时两年的编写与绘制，插图精美有趣，语言生动科学，集知识性、趣味性、科学性于一身。本书介绍了各种各样的海洋生物，从几千米深的海底生物到海面的浮游生物，从低等的原生动物到高级的哺乳动物，比如贝类、海星、海蛇、水母、海豚等，总之小到会发光的南极磷虾，大到世界上最重的动物蓝鲸，全部“一网打尽”。另外，针对海洋环境的形成、演变及发展，也有详细的问答。

海洋神秘莫测，海洋生物生生不息。当你凝望海鸟从海面低飞掠过时，当你观看海豚在水中嬉闹时，当你发现鱼儿从海面腾空而起时，当你欣赏企鵝憨态可掬地在雪地上行走时，我们怎能不为这单纯而蓬勃的生命气息而感动？愿你翻开本书时可以领略其中的神奇，相信这本书也会为读者展示一个多彩多姿、神秘有趣，同时又充满好玩故事的海洋世界。

编者

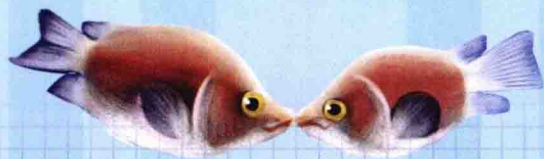


目录

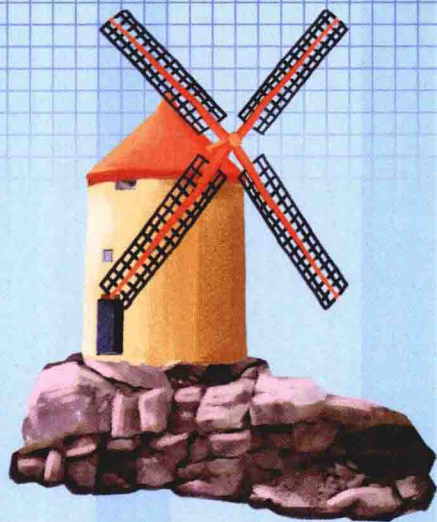
contents

第1章 神秘大海 / 1

为什么说海洋是地球生命的保护者? ...1	1
海水是从哪里来的?2	2
大海的年龄是多少岁?3	3
海与洋有什么区别呢?3	3
四大洋是怎么划分的?4	4
海为什么是蓝色的?5	5
酸雨是怎么形成的?5	5
为什么浪花是白色的?6	6
海水为什么那么咸呀?6	6
海水为什么会越来越咸呢?7	7
最咸的海在哪里?7	7
海边的沙滩是怎么来的?8	8
大海里的岛屿是怎么来的?9	9
世界上有哪些独特的岛屿?9	9
为什么大多数河流都流向了大海?10	10
海里为什么会有石油呢?10	10
海边为什么冬暖夏凉呢?11	11
为什么说墨西哥湾	
像一个巨大的“暖气管”?12	12
百慕大为什么被称为“魔鬼三角”? ...13	13
黑海为什么是黑色的?14	14
海洋为什么会变成红色?15	15
为什么有些海底会烟雾缭绕?15	15



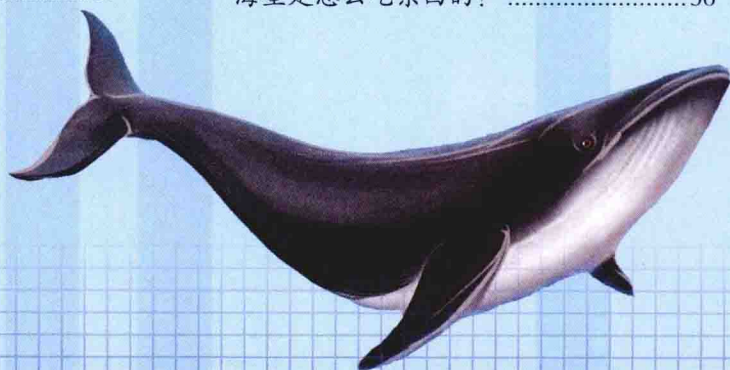
海水也像江水一样流动吗?16	16
为什么在海边	
白天和晚间风向不同?17	17
大海里有山吗?18	18
海洋中有些岛屿为什么时隐时现?18	18
海底为什么会有热泉?19	19
为什么潜水时要穿潜水服?20	20
为什么说黑海有可能爆炸呢?21	21
巨浪是怎么形成的呢?21	21
为什么海水有涨潮与落潮?22	22
海上为什么会发生海啸?22	22
为什么海洋怎么也灌不满?23	23
为什么海底是漆黑的?23	23
海水为什么不会把喷涌的	
海底火山扑灭?24	24
为什么海岸线曲曲折折的?25	25
为什么海滩上有很多细沙?25	25
沙滩为什么是金色的?26	26
为什么海滩上会有贝壳?26	26
海浪可以用来发电吗?27	27
夏天的大海为什么会很“凉”?28	28
海水为什么不容易结冰?28	28



第2章 海洋生物 / 29

大海里真的有美人鱼吗?	29
海洋动物会变性吗?	30
海洋生物也像候鸟一样迁徙吗?	30
海洋食物链是什么样的?	31
贝类有大脑吗?	32
为什么从海螺壳里能听得到海浪声?	32
贝类长期闭着壳不会被饿死吗?	33
为什么贝壳里能长出珍珠来?	33
贝类煮熟后贝壳为什么会张开呢?	34
对虾都是雌雄成对的吗?	34
虾煮熟后为什么会变成红色?	35
虾为什么总是弓着身子?	36
磷虾为什么被称为	
南半球海洋生态系统的一把钥匙?	36
龙虾为什么要蜕皮?	37
龙虾为什么不怕受伤呢?	37
牡蛎为什么被称为“海洋牛奶”?	38
鲍鱼究竟是不是鱼?	39

鲍鱼有什么作用?	39
鲍鱼为什么又被称为“九孔螺”?	40
鲍鱼的肉足究竟有多大力量?	40
为什么螃蟹只会横着走?	41
螃蟹为什么喜欢吐泡泡?	42
螃蟹的“耳朵”为什么长在脚上?	42
螃蟹有骨头吗?	43
为什么螃蟹要换壳?	43
寄居蟹为什么背着螺壳?	44
寄居蟹为什么经常搬家?	44
招潮蟹为什么能“招”来潮水?	45
海龟为什么要流泪?	46
海龟为什么不会翻身?	47
玳瑁是最小的海龟吗?	47
海胆有没有毒?	48
海绵是动物还是植物?	48
为什么说墨鱼不是鱼?	49
墨鱼为什么能喷出墨汁来?	49
为什么墨鱼会在夜间发光?	50
为什么墨鱼也会飞行?	50
为什么说章鱼是“海洋变色龙”?	51
章鱼的身体为什么那么柔软?	52
为什么章鱼要弄断自己的触手?	53
为什么说章鱼最厉害的武器是毒汁?	54
章鱼是怎样睡觉的?	54
海星没有脚,它们怎么走路?	55
海星有几个角?	55
海星为什么具有很强的再生能力?	55
海星是怎么吃东西的?	56



海参为什么特别善于自残？	57
海参为什么被称为是世界上 最纯净的生物？	57
海参为什么要在夏季休眠呢？	58
为什么说水母是世界上最大的动物？ ...	59
为什么水母没有牙却会咬人？	59
为什么说珊瑚是动物呢？	60
珊瑚为什么能形成岛屿？	60
最大的珊瑚礁有多大？	61
海带是“海洋里的庄稼”吗？	61
海带不开花是如何繁殖后代的呢？	62
海里的“馒头”是什么？	62
海蜇怎样游动？	63
为什么海蜇身上含有剧毒？	63
海里有刺猬吗？	64
海兔是海里的兔子吗？	65
海兔也像兔子那样蹦蹦跳跳的吗？	65
海里的菊花是什么动物？	66
谁是海洋中寿命最长的动物？	67
海蛇喜欢在什么地方聚集？	67
海蛇身上有鳞吗？	68
海蛇是如何游泳的？	69
海蛇吃什么？	69
海里的“龙”是谁？	70
什么是海肠？	71
为什么海里见不到青蛙？	71
鲸为什么要喷水？	72

鲸类为什么会“自杀”？	73
蓝鲸真是地球上最重的动物吗？	74
蓝鲸以什么为食呢？	75
蓝鲸是怎样吃东西的？	75
鲸鱼是怎样睡觉的？	76
座头鲸为什么喜欢唱歌？	76
独角鲸的长牙有什么用？	77
独角鲸只有一颗牙齿吗？	78
虎鲸是怎样制服鲨鱼的？	78
虎鲸为什么会成为“乖演员”？	79
鲨鱼都吃人吗？	79
鲨鱼为什么从来不会生病？	80
为什么鲨鱼允许小鱼游进它的嘴里？ ...	80
鲨鱼为什么老远就能 闻到水里的血腥味？	81
鲨鱼的牙齿有多大威力？	82
海豚为什么又叫“不眠动物”？	82
海豚为什么特别聪明？	83
海豚是鲨鱼的天敌吗？	84
为什么说海豚是人类的朋友？	84
海豚为什么被称为“海上救生员”？ ...	85

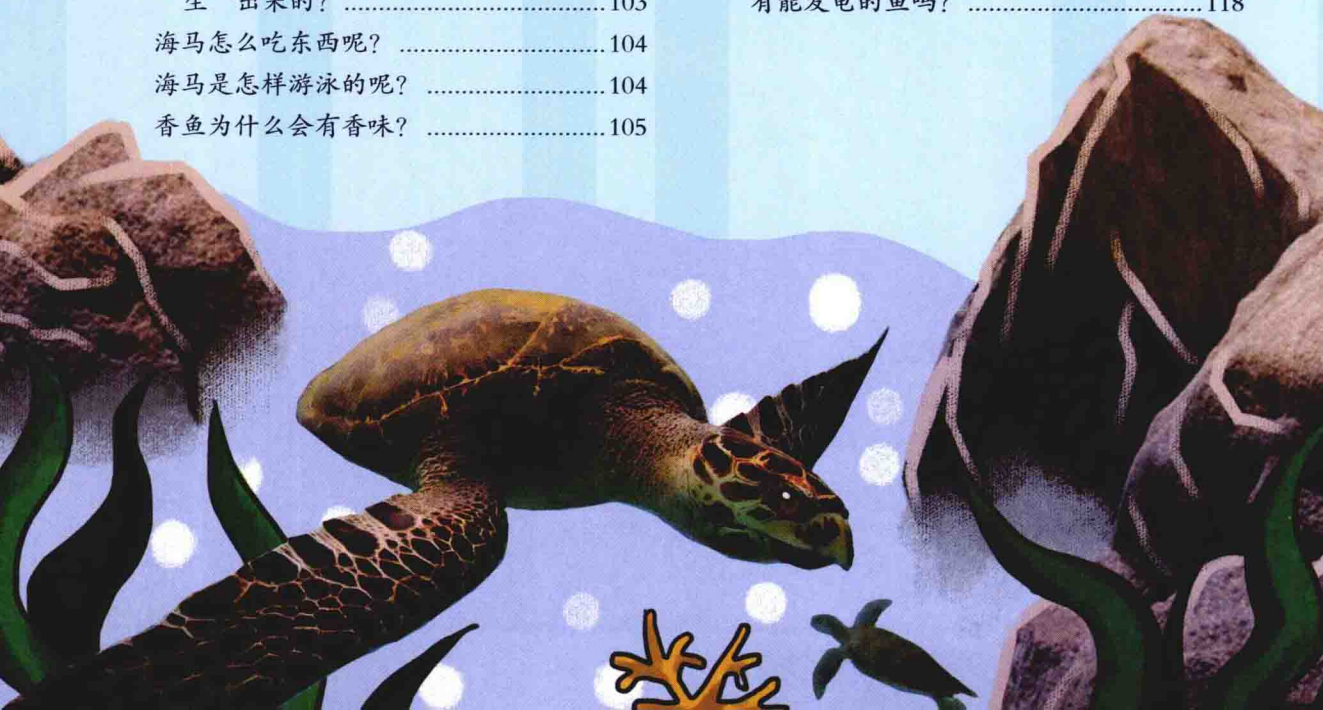
第3章 海洋鱼类 / 86

海里的鱼是从哪里来的？	86
为什么鱼死后都浮在水面上？	87
鱼死后为什么肚皮朝上？	88
鱼为什么要睁着眼睛睡觉？	88
鱼开膛后为什么还能游动？	89



鱼没有耳朵，为什么听觉很好？	89
鱼张嘴是在喝水吗？	90
为什么鱼的身体上有侧线？	91
为什么鱼游泳时总是背部朝上？	91
为什么鱼会跳出水面？	92
杀鱼的时候为什么看不到鱼流血？	93
为什么说鱼是两栖动物的祖先？	93
为什么鱼会有腥味？	94
鱼类也有自己的语言吗？	94
为什么鱼在水中可以沉浮自如？	95
为什么鱼有鳞和刺？	95
所有的鱼都是冷血动物吗？	96
什么是洄游？	97
鱼翅是鱼的什么部位？	97
热带鱼为什么体色非常鲜艳？	98
鲫鱼为什么被称为“免费”的旅行家？ ..	98
翻车鱼为什么颠三倒四的？	99
鲑鱼为什么能记住洄游的路？	100
四眼鱼为什么会长四只眼睛？	101
小丑鱼真的很丑吗？	101
为什么小丑鱼喜欢和海葵在一起？	102
为什么说小海马是海马爸爸	
“生”出来的？	103
海马怎么吃东西呢？	104
海马是怎样游泳的呢？	104
香鱼为什么会有香味？	105

老板鱼是一种什么鱼？	105
裂唇鱼为什么喜欢	
给其他的鱼“看病”？	106
为什么称琵琶鱼是	
“海洋中的垂钓者”？	107
琵琶鱼是怎样出生的？	108
琵琶鱼为什么又叫“怪胎”？	108
鲎为什么被称为“海底鸳鸯”？	108
接吻鱼为什么喜欢“接吻”？	109
石头鱼为什么含有剧毒？	110
石头鱼可以吃吗？	111
石头鱼怎样捕食？	111
弹涂鱼为什么又叫“泥猴”？	111
弹涂鱼离开水为什么不会死？	112
飞鱼真的会飞吗？	113
旗鱼为什么又被称为“海洋杀手”？ ...	114
为什么鳕鱼的血液到了零度以下	
都不会结冰？	114
带鱼真的会自相残杀吗？	115
为什么菜市场没有活带鱼卖？	116
黄花鱼脑袋里面有石头吗？	117
黄花鱼为什么总喜欢大声叫喊呢？	117
有能发电的鱼吗？	118



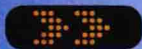
电鳗为什么能放电？	119
“小瞎子”盲鳗是如何吃掉大鱼的？	120
海鳗是海里的暴力狂吗？	120
比目鱼的眼睛为什么长在同一边？	121
比目鱼为什么会变色？	122
比目鱼一出生两眼就长在一起吗？	123
为什么小比目鱼能制服大鲨鱼？	123
比目鱼的两眼在左侧还是在右侧？	124
比目鱼必须成对才能游动吗？	125
深海中的鱼为什么会发光？	125
深海的鱼类为什么能够	
承受巨大的水压？	126
为什么许多深海鱼的眼睛特别大？	126
为什么很多深海鱼的视力都很差？	127
鱼鳞有什么作用？	127
剑鱼能刺死人吗？	128
射水鱼为什么被誉为“神射手”？	129
射水鱼是如何被发现的？	130
射水鱼为什么要射人呢？	131
盒子鱼是什么鱼？	131
鱼也会伪装吗？	132
海水鱼为什么不会变咸？	133
鱼的血有白色的吗？	133
金枪鱼为什么要不停地游动？	134
水里的大“皮球”是什么？	134
灯笼鱼真的有灯笼吗？	135
海洋中的模特是谁？	135

海里有“神仙”吗？	136
麒麟鱼的名字是怎样来的？	137
为什么三文鱼很受人们欢迎？	137

第4章 飞禽走兽 / 138

海鸟家族有哪些成员？	138
海鸟也要迁徙吗？	138
海鸟为什么可以喝海水？	139
为什么海鸥是海上的“天气预报员”？	140
海鸥为什么会随着轮船飞行？	141
为什么白头海雕又叫作“强盗鸟”？	141
为什么说信天翁是真正的海洋之鸟？	142
为什么称信天翁是“风之骄子”？	143
企鹅为什么不怕冷？	143
为什么企鹅生活在南极而不是北极？	144
企鹅的名字是怎么来的？	144
北极熊真的都是“左撇子”吗？	145
什么是海兽？	145
海狮是海中的“狮子”吗？	145
海獭为什么喜欢整理皮毛？	146
斑海豹为什么又被称作海狗？	146
海豹为什么一上岸就“多嘴”？	147
北极狐为什么又叫“白狐”？	147
海象真的很笨吗？	148
海象的长牙有什么用？	148
海牛为什么被称为	
海里的“除草机”呢？	148





为什么说海洋 是地球生命的保护者？

小朋友们都知道爸爸妈妈是自己的保护者，当有危险时，爸爸妈妈会毫不犹豫地保护我们。那么，小朋友们知道谁是地球生命的保护者吗？

其实，海洋就是地球生命的保护者。一定有小朋友很不解：“我们离大海很远很远，大海怎么会成为我们的保护者呢？”那是因为，地球最早期的生命就是在海洋中孕育的，它被称为是生命的摇篮，为生命提供了非常丰富的食物。不仅如此，它还提供给生命必需的氧气，让我们能够大口大口地呼吸新鲜空气。

除此之外，海洋还是地球的气候“调节器”呢！海洋与我们生活的陆地时刻进行着大气交换活动，通过输送热量、水汽以及二氧化碳等能够很好地调节大气的温度，使气候更适宜生命生存。更为重要的是，海洋还能够吸收一部分对我们身体有害的紫外线，保证我们的健康。由此可见，海洋还真是地球生命的保护者呢！





海水是从哪里来的？

虽然我们居住的星球名字叫“地球”，可它却是一个不折不扣的“水球”。地球的表面积约为5.1亿平方千米，其中海洋的面积约为3.6亿平方千米，约占整个地球表面积的71%。由此可见，“水球”这个称号才更加适合我们赖以生存的这个星球。

一定会有小朋友好奇地问：“海洋这么大、海水这么多，那海水是从哪里来的呢？”其实科学家们也在为这个问题头疼，一些科学家认为海水是由撞击地球的彗星带来的。这些彗星可是一个个大冰块呢，当它们进入到大气层后就会因为摩擦生热而变为水蒸气，进而形成水。

还有科学家认为这些海水就是在地球上产生的，虽然地球上99%的循环水，但海水却是由1%的来自地幔的“初生水”构成的。究竟哪种观点才是正确的，目前仍然无法得知，这个疑问就留给聪明的小朋友们长大之后去探索了哦。



大海的年龄是多少岁？

提起大海，很多小朋友一定会立刻想起很多与大海有关的事物，如海龟、贝壳、海浪、鲨鱼……小朋友们会非常自豪地宣称自己非常了解大海。呵呵，可不要太得意哦，还有很多你们不知道的事呢！比如，你们知道大海的年龄有多大吗？

很长一段时间内，人们一直认为海洋的年龄同地球是一样的。但是，这种观点被科学家们否定了。

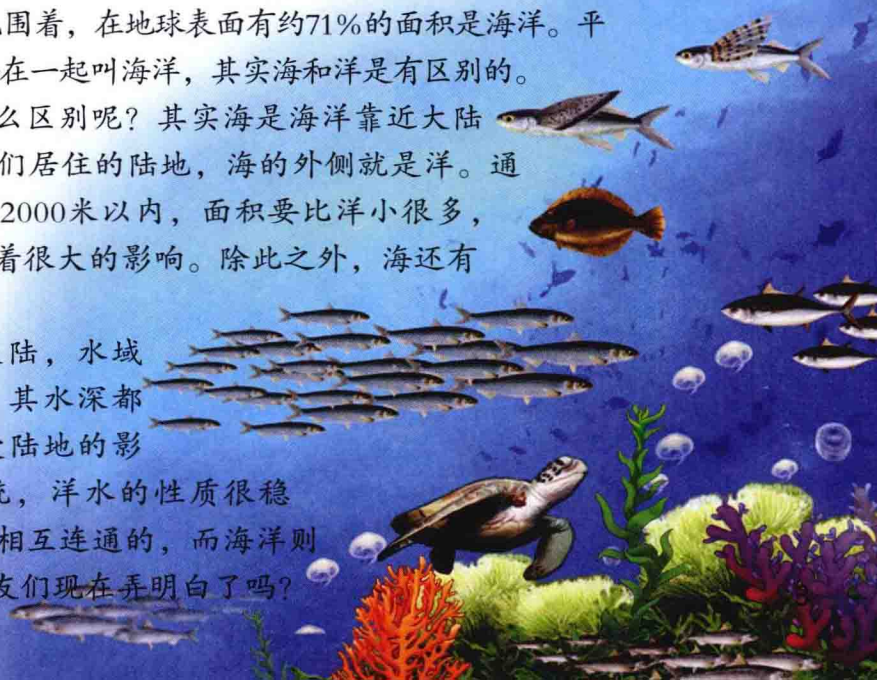
有些科学家认为，海洋早在地球的地质发展的初始阶段就已经出现了。还有一些科学家则认为每个海洋的年龄是不同的，除了太平洋的年龄较大外，其他的海洋都比较年轻。除此之外，还有科学家认为海洋都很年轻，它们是在古生代末期到中生代初期的各大陆原来的地区产生的。如今，人们已经越来越认可第三种观点，而按照这种观点来看，大海是在中生代形成的。也就是说，大海的年龄在6500万岁到2.5亿岁之间。

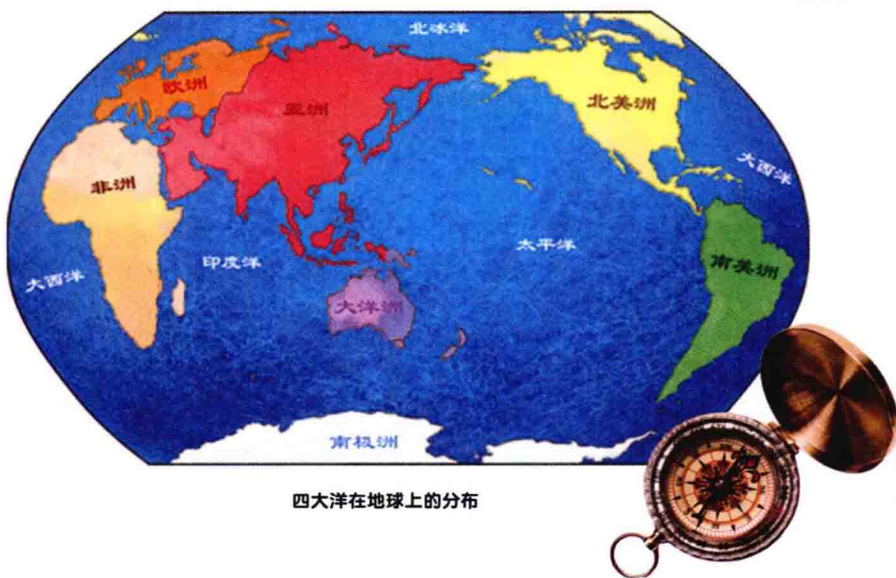
海与洋有什么区别呢？

我们的地球被海洋包围着，在地球表面有约71%的面积是海洋。平时，我们总是将海和洋合在一起叫海洋，其实海和洋是有区别的。

那么它们究竟有什么区别呢？其实海是海洋靠近大陆的部分，海的内侧是我们居住的陆地，海的外侧就是洋。通常情况下，海的水深在2000米以内，面积要比洋小很多，陆地对其温度和盐度有着很大的影响。除此之外，海还有季节变化。

而洋一般则远离大陆，水域面积比海要广阔得多。其水深都超过了2000米。洋不受陆地的影响，有独立的运动系统，洋水的性质很稳定。事实上，海和洋是相互连通的，而海洋则代表着这个整体。小朋友们现在弄明白了吗？





四大洋在地球上的分布

智慧大本营

在四大洋中，太平洋是面积最广阔、深度最大，同时也是边缘海和岛屿最多的大洋。太平洋总面积超过1.7亿平方千米，占地球表面积的三分之一，是世界海洋面积的二分之一。

四大洋是怎么划分的？

小朋友们都知道地球上四大洋——太平洋、印度洋、大西洋以及北冰洋。那么，小朋友们知道它们是怎么划分的吗？告诉你吧，四大洋是根据地理标志来划分的。

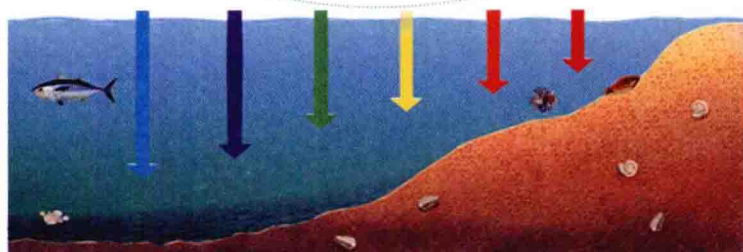
太平洋与大西洋以巴拿马运河和通过南美洲南端合恩角的西经 67° 经线（往南直抵南极大陆）为界。

太平洋与印度洋的分界是马六甲海峡和通过塔斯马尼亚岛最南端的东南角的东经 146° 经线（往南直抵南极大陆）。

太平洋与北冰洋以白令海峡为界。

大西洋与印度洋以苏伊士运河和通过非洲最南端的厄加勒斯角的东经 20° 经线往南直抵南极大陆为分界。

大西洋与北冰洋的分界线则是挪威最北端的诺尔辰角，经斯匹次卑根群岛东南端、冰岛，横穿丹麦海峡至格陵兰岛南端的费尔韦尔角，沿戴维斯海峡南边，最后达拉布拉多半岛的伯韦尔港一线。



太阳光在海洋中的消失示意图

海为什么是蓝色的？

当航行在广阔的大海上时，我们总会被大海的美景所深深吸引。站在船上，放眼望去，蔚蓝的大海宽广无比，一阵阵海风吹来，实在是太美妙了。一定会有小朋友好奇地问：“为什么海水是蓝色的呢？”其实海水并不是蓝色的哦，当你用手捧起海水时就会发现海水其实也是透明的。

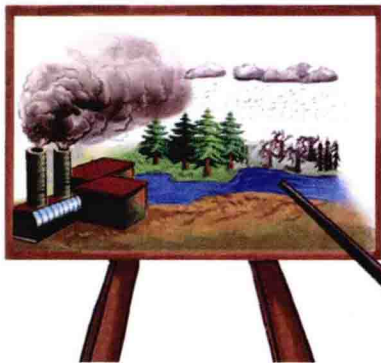
那为什么我们看到的海水是蓝色的呢？是我们的视觉出现了问题吗？当然不是啦，其实这是太阳捣的鬼。

我们都知道阳光有红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色。在这七种颜色中，红光、橙光的波长较长，蓝光和紫光的波长较短。当阳光照射在海洋中时，红光和橙光就会被海水吸收。蓝光和紫光则会被海水反射和折射，并且海水越深，这种折射、反射的效果就越大，使得海水看上去碧蓝无比。怎么样，是不是很奇特呀？



酸雨是怎么形成的？

雨水作为海洋水循环的一个重要环节，对海洋环境有着很大的影响。



在一些工业发达的城市，工厂排放出的二氧化硫、氮氧化物等废气会严重污染了大气层。当废气越积越多，就会在空中形成云，云朵里的水蒸汽遇冷就会凝结成一种味道酸酸的雨，叫作硫酸雨、硝酸雨，简称酸雨。

酸雨会使土壤逐渐变酸，森林和草原也会逐渐变黄、枯萎。而这些酸雨通过水循环流入大海，对海洋造成污染，严重威胁了海洋生物的生存。

为什么浪花是白色的？

我们知道了海水是无色的，蓝色只是海水折射和反射阳光造成的。那么，为什么浪花是白色的呢？浪花其实主要是由泡沫和一些小水珠组成的，在这些泡沫表面覆盖着一层薄薄的水膜。

小朋友们可千万不要瞧不起这些小水膜哦，它们可是有大本领呢！它们就像是一个个微型的棱镜，当阳光照射在泡沫和水珠上时，水膜就会对其进行折射和反射，而折射和反射到泡沫和水珠内的光线又会被其他的泡沫和水珠的表面再次折射和反射。这样不停循环，最终光线会从各个不同的方向反射出来。对于所有的泡沫和水珠的表面来说，它们反射各种阳光的概率基本上是一样的，这就使浪花呈现出了白颜色。

海水为什么那么咸呀？

小朋友们都知道海水非常咸，根本不能喝。那是什原因让一望无边的大海这么咸呢？其实，海水之所以如此咸，是与海水中含有约3.5%的盐有关。这些盐并不是我们平时吃的盐哦，它主要是由氯化钠组成的。除此之外，海水中还有大量的氯化盐类。这些盐类让海水非常咸，不能入口。

有的小朋友会好奇地问：“这些盐类究竟从哪里来的呢？”其实科学家们也对这个问题非常好奇。一些科学家认为由于水流的侵蚀，地表岩石中的盐分不断地溶于水中，而这些水流汇聚后大都流入了海中。在不断蒸发的过程中，盐分慢慢地沉积下来。久而久之，海水就变成咸的了。

海水为什么会越来越咸呢？

海水中含有大量的盐类，这使得海水非常咸，难以入口。然而，事实上海水还在变得越来越咸。这是为什么呢？

原来，随着时间慢慢地推移，注入海洋的水越来越多地将上游的盐类物质溶解后带入海中，而海水经过不断蒸发，盐的浓度就越来越高，海水也就越来越咸了。



粗大的盐粒



海底火山喷发

智慧大本营

其实，还有一些科学家认为海水从一开始就是非常咸的。而另外的一些科学家则认为海水之所以含有如此高的盐分，不仅有陆地上的盐分，还包括海底火山喷发、海底岩浆溢出等活动排出的盐分，这种看法也得到了不少人的认可。

最咸的海在哪里？

死海位于约旦和巴勒斯坦交界处，是世界上最咸的海，潜入海底你会发现许多像蘑菇一样的大盐块。因为死海盐太多、水太咸，即使是鱼儿和海藻也无法在那里生存。



海边的沙滩是怎么来的？

在炎热的夏天，海边也许是最热闹的地方啦！湛蓝的海水里，金黄的沙滩上，到处都是欢乐的气氛。尤其是柔软的沙滩，躺上去就像躺在一张软绵绵的床上，人们还喜欢光着脚丫在沙滩上画出各种形状，或者将身体埋在柔软的沙子中，总之，沙滩带给人许多美妙的享受！

其实，海滩是由松散的泥沙或砾石堆积而成的平缓地面，一般分布在平均低潮线以上，而向上则延伸到了地形变化极大的地带，也就是所谓的高潮线位置。

那么，美妙的沙滩到底是怎么来的呢？其实，它是波浪以及波浪产生的沿岸水流共同作用的产物。当远处深海的波浪涌至浅海区时，会把海中的泥沙也冲到岸上来。并且波浪冲击岸边的速度要大于回流的速度，这就使得海水中泥沙渐渐在岸边堆积，久而久之就形成了沙滩。

智慧大本营



你知道我国的第一长滩吗？它位于我国的广东省湛江市东海岛东部，面向南太平洋，整个沙滩长达28千米，宽度随潮位涨落在 100~300米之间，整个海湾呈新月形，非常美丽。