

我 想 知 道 为 什 么 ？

高山之巅



——我想知道为什么
高山顶上有积雪
和有关高山的有趣问题……▶



“火山”
这个词是怎么来的？



攀岩时
为什么要穿铁钉鞋？



谁是第一个
攀岩的人？



我想知道为什么？

高山之巅

作者：杰伊·盖夫



北京科学技术出版社

目 录

4 山和丘陵有什么不同呢？

5 航天飞机能够测量山脉的高度吗？

6 世界上最高的山在哪里呢？

8 高山会移动吗？

高山是怎样形成的？

9 为什么有些山顶是尖尖的呢？

10 火山为什么会爆发呢？

11 所有的火山都很危险吗？

哪一座火山最吵闹？

12 哪些大山变成了小岛？

13 火山会下沉吗？

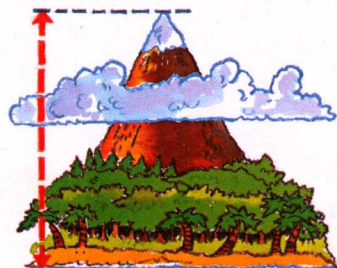
什么是黑烟囱？

14 为什么高高的山顶上会覆盖着冰雪呢？

15 什么时候雪的运动速度能和赛车一样快呢？

雪可以改变大山吗？

16 为什么山顶上没有



I Wonder Why Mountains Have Snow on Top and Other
Questions About Mountains
Copyright © Kingfisher Publications Plc 2001
Chinese simplified translation copyright©2007 Beijing Science
and Technology Press

Published by arrangement with Kingfisher Publications Plc.

著作权合同登记号 图字：01—2006—5822

图书在版编目（CIP）数据

我想知道为什么·高山之巅/（英）盖夫著；吕竞男译。

—北京：北京科学技术出版社，2007.5

ISBN 978-7-5304-3514-4

I. 我... II. ①盖...②吕... III. ①科学知识—少年读物

②山—少年读物 IV. Z228.1 P931.2—49

中国版本图书馆CIP数据核字（2007）第035284号

我想知道为什么 高山之巅

作 者：杰伊·盖夫

译 者：吕竞男

责任编辑：张晓燕

出 版 人：张敬德

出版发行：北京科学技术出版社

社 址：北京西直门南大街16号 100035

电话传真：0086-10-66161951（总编室）

0086-10-66113227（发行部）

网 址：www.bkjpress.com

经 销：新华书店

印 刷：北京地大彩印厂

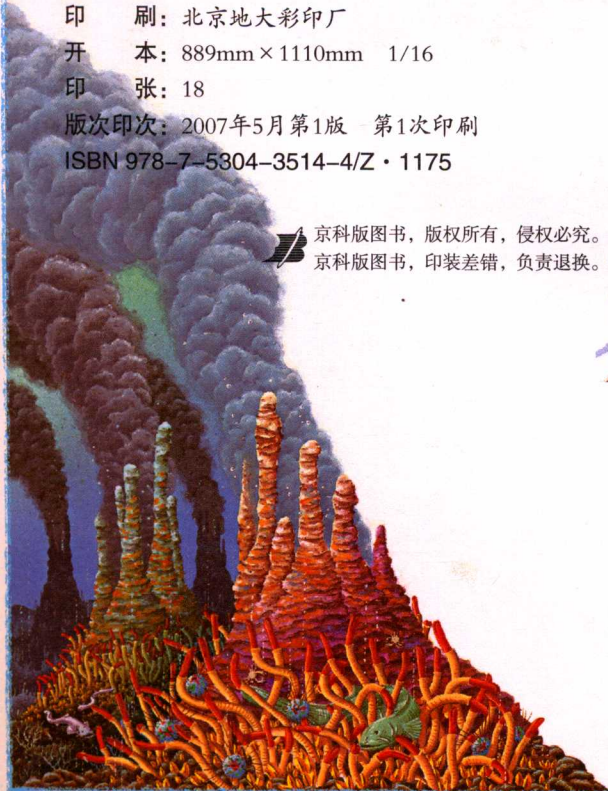
开 本：889mm×1110mm 1/16

印 张：18

版次印次：2007年5月第1版 第1次印刷

ISBN 978-7-5304-3514-4/Z·1175

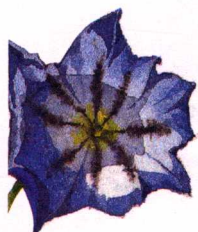
京科版图书，版权所有，侵权必究。
京科版图书，印装差错，负责退换。



植物生长呢？

哪些植物可以生长在山坡上？

17 高山植物是如何保暖的？



哪种植物能融化冰雪？

18 动物能在高山上生活吗？

什么山地动物穿长裙呢？

19 鸟可以在多高的地方筑巢？

哪种动物因高山救援而闻名？

20 为什么山上的房屋都要盖倾斜的房顶呢？

为什么农民把山修整成阶梯形状呢？

21 谁在世界上海拔最高的湖泊里捕鱼？

22 谁在高山上修建宫殿呢？



哪些修道士在高山上生活呢？

23 哪一座城市位于世界之巅？

山地人是指什么人？

24 人类第一次登山是在什么时候？

谁第一次登上了珠穆朗玛峰？

25 人们怎样攀登

陡峭的山峰？



26 人们怎样在

雪上“冲浪”呢？

27 谁从山上俯冲的速度可以超过特快列车呢？

什么样的自行车会爬山？

28 最长的山洞隧道是哪一条？

世界上海拔最高的铁路在哪里？

29 哪一条铁路最陡峭呢？

30 “大鹅卵石”在哪里？

人们为什么要攀登富士山呢？

31 什么山看起来像一张桌面呢？





山和丘陵有什么不同呢？



山比丘陵更高，山通常比较陡峭，不容易攀登——而丘陵的斜坡比较平缓。有的专家指出山

顶如果高于周围地面600米，就可以认为是山，没有达到这个高度则是丘陵。



● 鼹鼠丘是一个小土堆，就像一座拔地而起的小山。



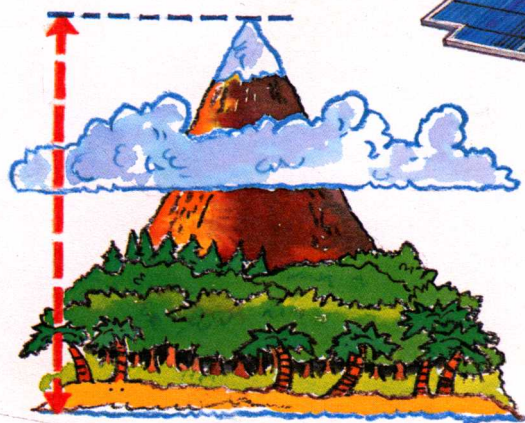
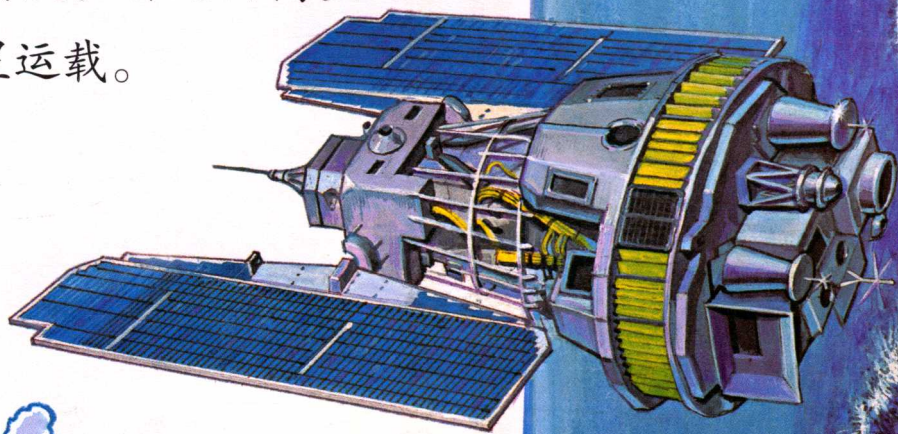
● 山地约占地球陆地面积的四分之一。

- 成行列的群山叫做山脉。



航天飞机能够测量 山脉的高度吗？

雷达设备通过接收从地面反射回的声波信号来测量山脉的高度。机器记录下信号反射回来所需的时间，利用这一数据就能计算出山脉的高度。雷达由高空飞机或者人造卫星运载。



- 山的最高处就叫做顶峰或山顶。

- 即使一座高山与海洋相隔很远，它的高度也是依据其高出海洋表面，即海平面的距离来计算的。



世界上最高的山 在哪里呢？

全世界最高
的地方是珠
穆朗玛峰。

这座巨峰位于
亚洲中部的喜马
拉雅山脉，海拔8844.43米。



● 尽管毛纳基峰伸出海平面以上的高度只有4205米，这座夏威夷的大山其实比珠穆朗玛峰还高。从海底的山脚到峰顶，毛纳基峰竟然高达10,203米。

著名的山峰

1 麦金利山
6194米

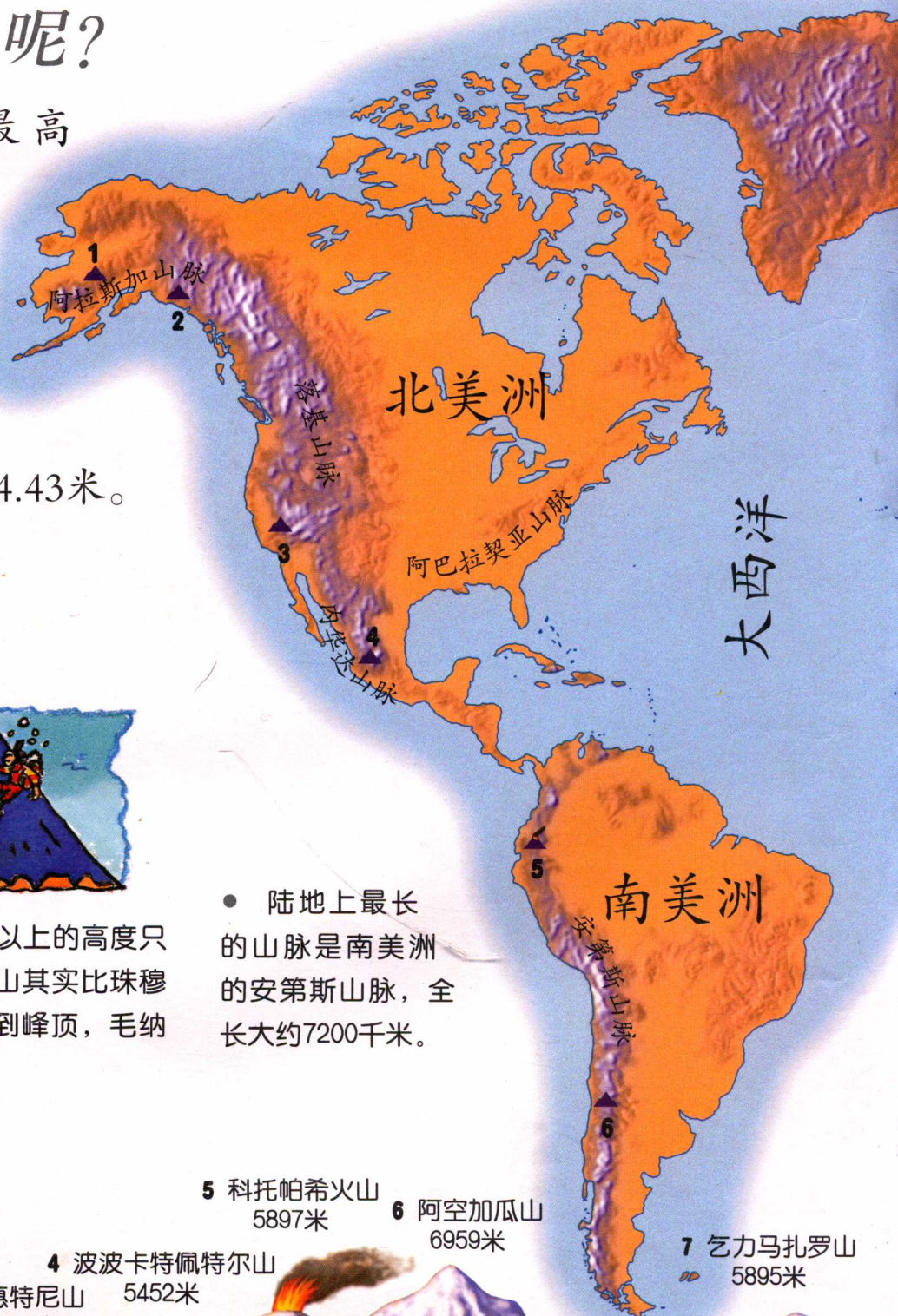
2 洛根山
5951米

3 惠特尼山 5452米
4 波波卡特佩特尔山
4418米

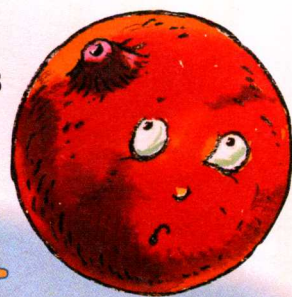
5 科托帕希火山
5897米

6 阿空加瓜山
6959米

7 乞力马扎罗山
5895米



• 在太空中甚至还有更高的山。火星上的奥林匹斯山比珠穆朗玛峰高3倍呢！



8 埃特纳火山
3390米

10 白朗峰
4807米

12 阿勒山
5165米

13 奥林匹斯山
2917米

9 本·尼维斯山
1343米

11 马特洪峰
4478米

14 珠穆朗玛峰
8844米

15 乔戈里峰
8611米

16 富士山
3776米

17 基纳巴卢山
4094米

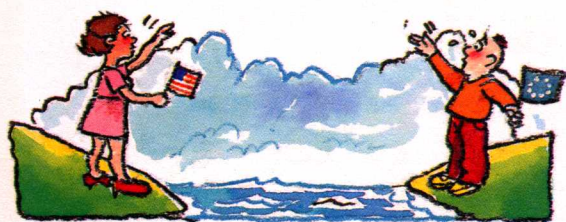
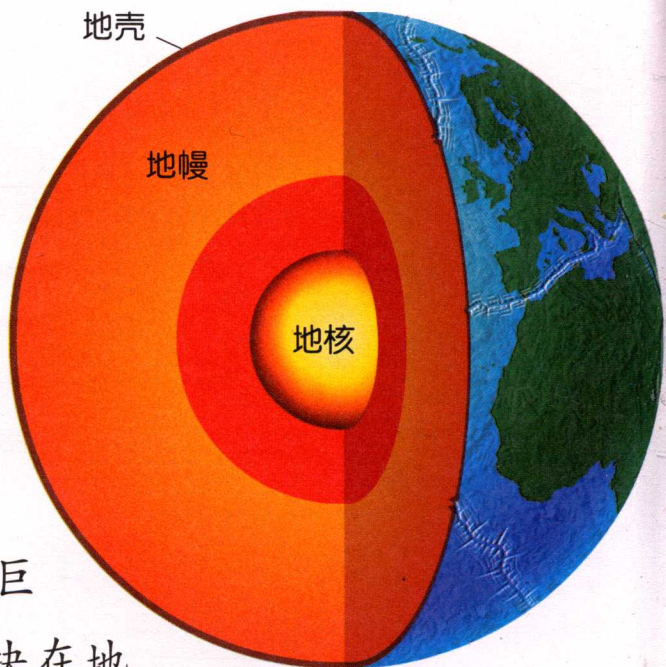
18 科修斯山
2228米

19 库克山
3764米

高山会移动吗？

当然会啦！地球有点像一颗巨大的球形鸡蛋，外面一层叫做地壳，地壳内侧一层叫地幔，中间的核心部分是地核。地壳有裂

缝，就像一层鸡蛋壳裂成了30多块巨大的碎片，这些碎片叫做板块。板块在地幔上可以非常缓慢地移动，因为地幔呈熔融的状态，就好像糖浆一样。



● 北美板块和欧洲板块分别向相反方向漂移，每年要分离开4厘米的距离。

高山是怎样形成的？

尽管地壳板块的移动速度缓慢得让人难以觉察，但是它们移动的力量足以形成高山。不同的运动生成了3种主要类型的山体——火山、断层山和褶皱山。

● 火山是地壳上的开口，炽热的火山灰、气体以及熔岩（一种红色的高温岩浆）从里面喷涌而出。很多火山是由熔岩和火山灰冷却后形成的固体岩石层层堆积而形成的。



为什么有些山顶是尖尖的呢？

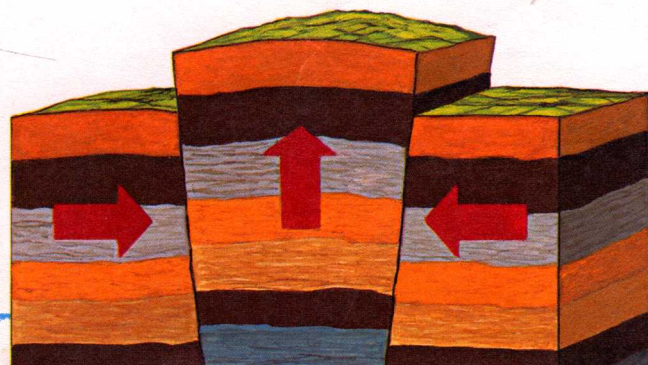
即使还处于形成时期，山就开始因气候、冰雪和水流而受到磨损，山顶被削刻出陡峭的尖。这样的磨损就是侵蚀。



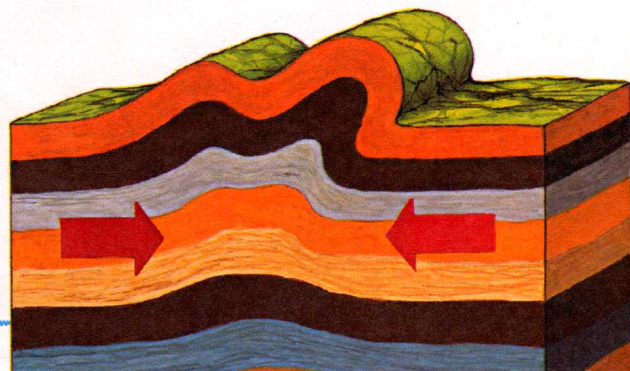
- 风把砂砾、石子吹走，就像用砂纸慢慢打磨岩石。



- 当两块断层（裂开的部分）将中间的地壳向上推挤时，就形成了断层山。



- 当两部分板块缓慢地彼此挤压时，会造成地壳隆起，形成褶皱，这就是褶皱山。



火山为什么会爆发呢？

火山的根源在地球深处，在那里它是由气泡和液态岩石——岩浆构成的。这种混合物会慢慢上升，因为它们比周围的固态岩石轻。随着不断地上涌，它们受到挤压，压力越积累越大，直到这些气体和岩浆冲破地壳的薄弱部分——从裂缝中喷出地面，造成火山爆发。



● 气体和岩浆从火山口喷发出来的效果有点像打开经过摇动之后的汽水瓶。

● 岩浆冲出地面后就叫做熔岩。



● 古罗马人相信火神武尔坎居住在意大利海岸的一座火山岛下面。他们用火神的名字来命名这座山——这就是英语中“火山”一词的来源。

所有的火山都很危险吗？

火山主要有3种类型，都具有危险性。活火山的喷发相当频繁。休眠火山则长期都处于静止状态，但偶尔仍会喷发。死火山是已经停止喷发，而且如果幸运的话，也不太可能再次喷发的火山。



● 有时岩浆和气体也会从侧面隧道的火山口喷出。

哪一座火山最吵闹？

1883年印度尼西亚的喀拉喀托火山爆发时，雷霆般的炸裂声在绕地球八分之一还远的地方都能听到——远到斯里兰卡、菲律宾和澳大利亚中部。



哪些大山变成了小岛？

在海洋世界中，有几千个星罗棋布的小岛，它们大多数都是由于火山慢慢从海底隆起而生成的。

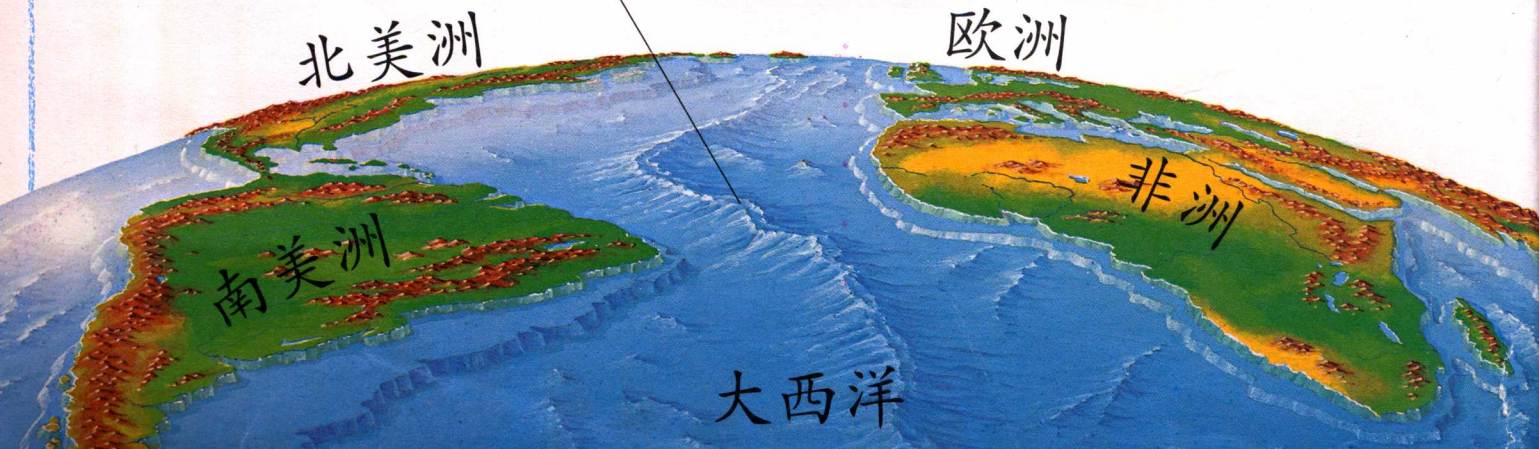


- 世界上最深的山谷是太平洋的马里亚纳海沟，底部在海平面以下11,033米。



大西洋中部洋脊

- 世界上最长的山脉几乎全部绵延在大洋之下。这就是大西洋中部洋脊，它几乎从冰岛一直延伸到南极洲，全长大约16,000千米。



北美洲

欧洲

南美洲

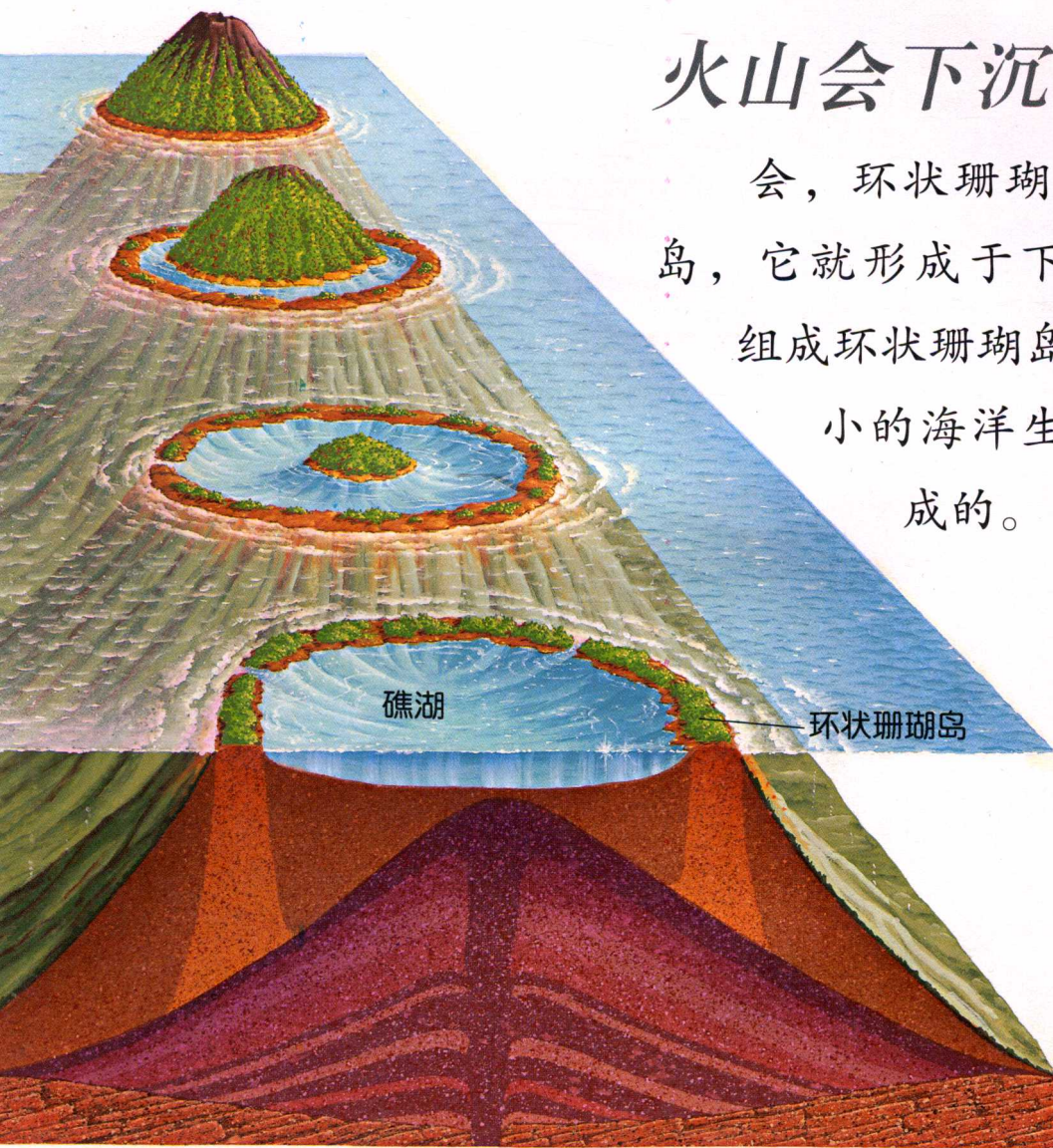
非洲

大西洋

火山会下沉吗？

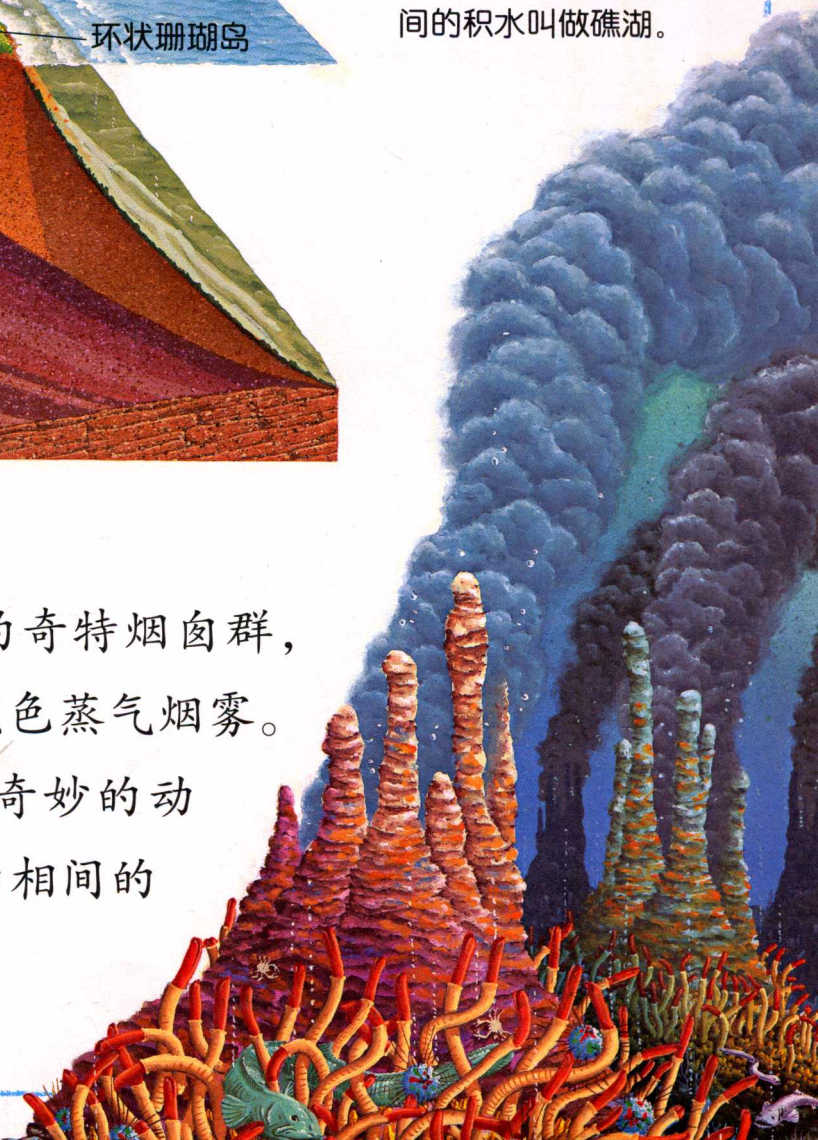
会，环状珊瑚岛是一种环状小岛，它就形成于下沉的火山周围。组成环状珊瑚岛的石灰岩是由微小的海洋生物——珊瑚虫构成的。

- 在环状珊瑚岛中间的积水叫做礁湖。



什么是黑烟囱？

黑烟囱是指从海底生出的奇特烟囱群，是喷涌出的沸腾海水形成的黑色蒸气烟雾。在它们附近生活着各式各样奇妙的动物，包括像轿车一样长的红白相间的软体虫。



为什么高高的山顶上 会覆盖着冰雪呢？

并不是所有山顶都白雪皑皑，只有那些最高的山峰才会这样。这是因为当温度很低的时候水会冻结成冰雪——海拔越高，山上的气温就会越低。山上终年积雪区域的界线做雪线。



• 在山上，海拔越高风就越大。在喜马拉雅山的山顶，风速甚至达到每小时300多千米。



• 在山上每向上爬300米，温度就会下降大约 2°C 。



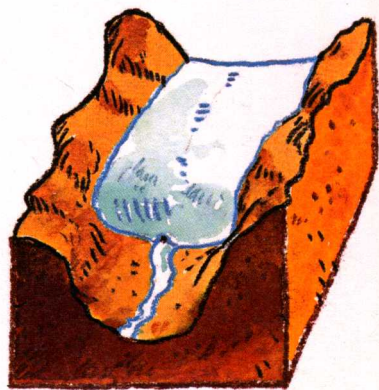


什么时候雪的运动速度 能和赛车一样快呢？

有时在高山上，大量积雪会突然开始下滑，这就是雪崩。雪崩最严重时，雪向下俯冲的速度和赛车差不多，达到每小时160多千米。

雪可以改变大山吗？

冰雪能够压碎岩石，慢慢侵蚀大山。其中可以改变大山的最强大的力量就是冰川。在高山上形成的巨大冰块、雪块和岩石像一条巨大的冰冻的河，流向山脚，冲击出一道道山谷。



- 冰川冲击出的山谷成U形，而V形山谷则是由河流冲刷而成的。



为什么山顶上没有植物生长呢？

高高的山顶是地球上温度最低、风力最大的地方之一，这也是植物所讨厌的生活环境。植物需要水、阳光和土壤才能生根发芽。如果把这些都拿走的话，植物就没有办法生存下去。



- 河流和融化的雪水冲走了山顶的土壤，所以海拔越高，山上的土层越薄。

哪些植物可以生长在山坡上？

在雪线以上的区域，大型树木是无法生存的，但是高山植物却可以在那里生存，它们身形矮小，紧贴地面，已经适应了高山上贫瘠的土壤和恶劣的气候条件。



- 现在已知的世界上最古老的树木生长在美国加利福尼亚州的白山上。这是一棵狐尾松，它已经度过了4700个生日啦！