

体验科学工坊

发光的石头

宝石的故事

杨 齐 / 译

爆炸啦！

[英] 杰奎·贝利 / 文



[英] 马修·利利 / 图



海洋出版社

图书在版编目(CIP)数据

发光的石头：宝石的故事/（英）贝利（Bailey, J.）编文；（英）利利（Lilly, M.）绘；杨齐译. —北京：海洋出版社，2009.6

（体验科学工坊）

书名原文：The Rock Factory: A Story about Rocks and Stones
ISBN 978-7-5027-7259-8

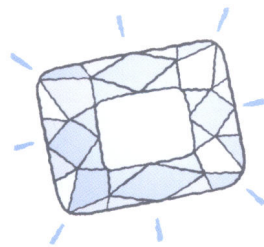
I. 发… II. ①贝…②利…③杨… III. 宝石—普及读物 IV. P578-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第061730号

版权合同登记号 图字：01-2009-0275

Copyright © Two's Company 2006

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means—graphic, electronic or mechanical, including photocopying, recording, taping or information storage and retrieval systems—without the prior permission in writing of the publishers.



发光的石头

(faguang de shitou)

责任编辑：高朝君

责任印制：刘志恒

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路8号)

北京顺诚彩色印刷有限公司印刷

2009年6月第1版 2009年6月北京第1次印刷

开本：889mm×1194mm 1/16

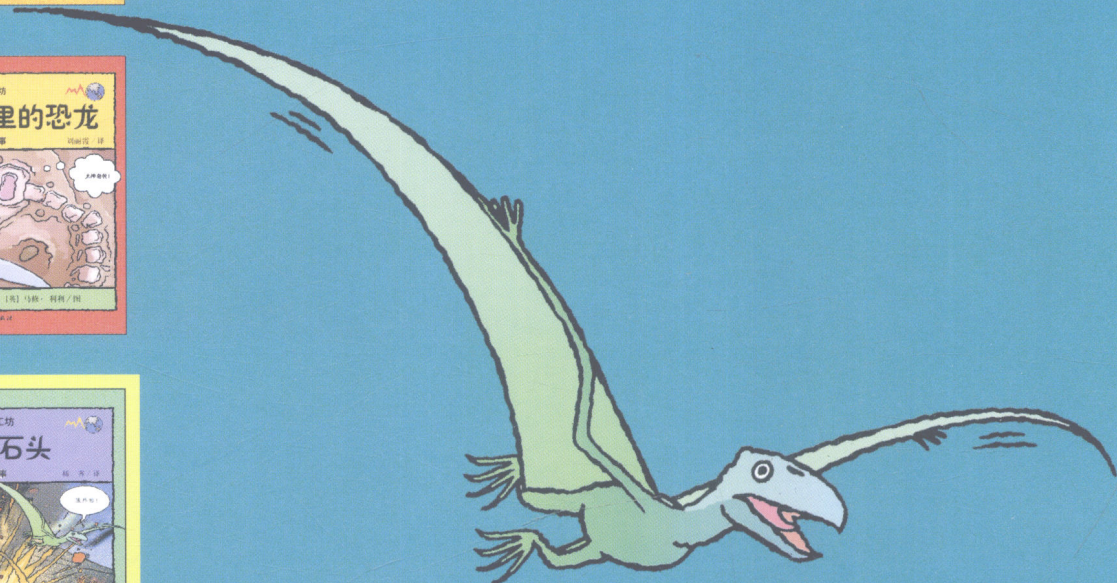
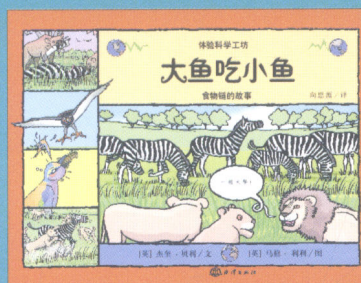
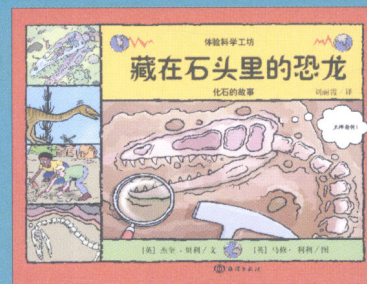
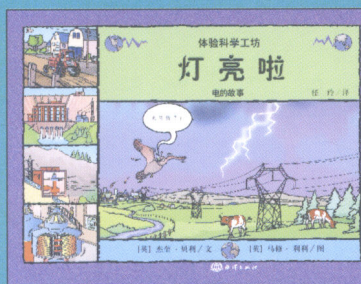
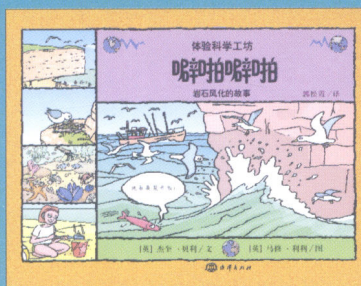
字数：30千字

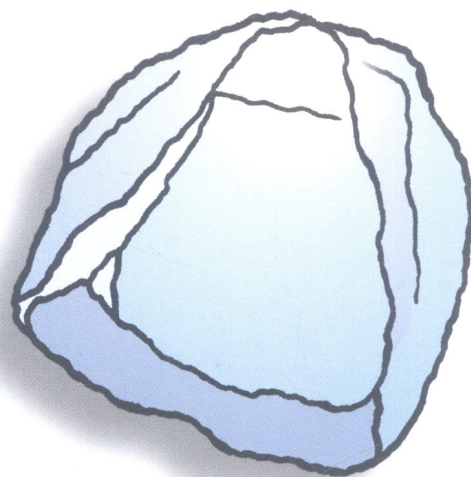
定价：12.00元

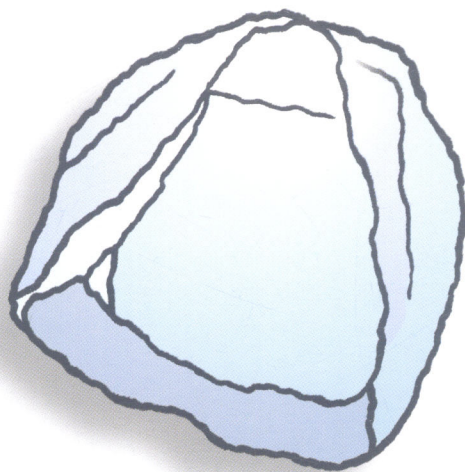
发行部：010-62147016 邮购部：010-68038093

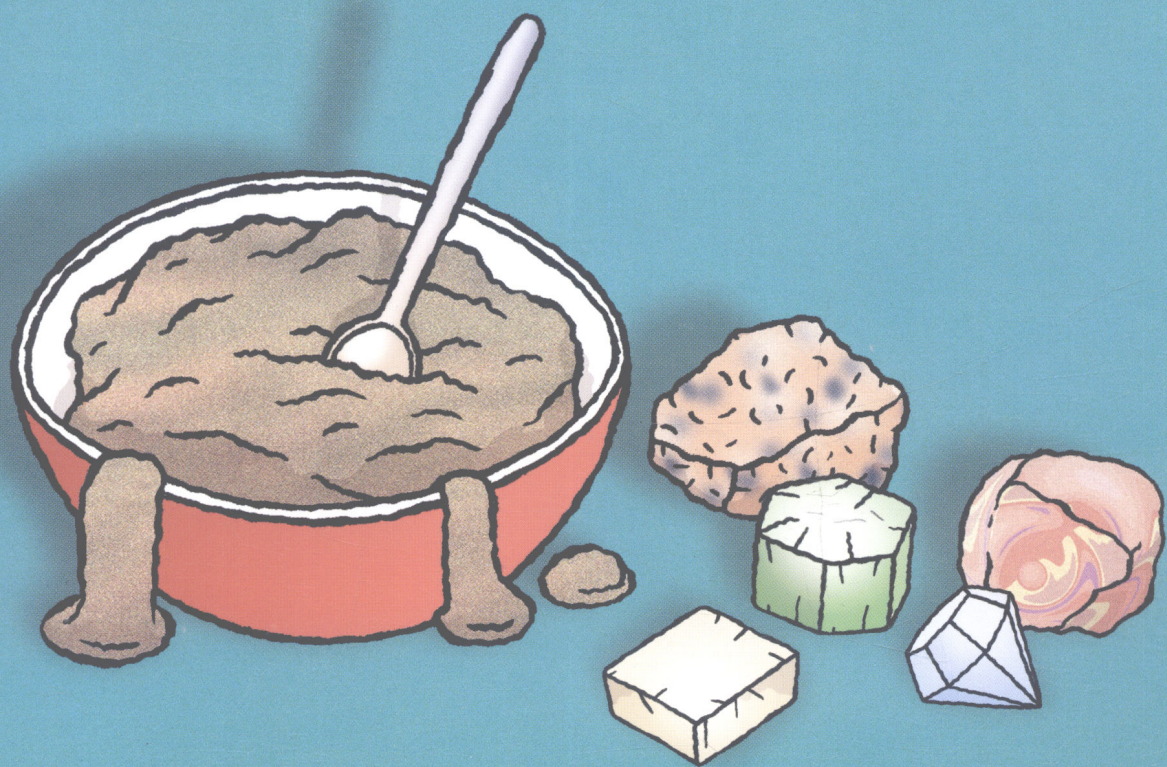
总编室：010-62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换











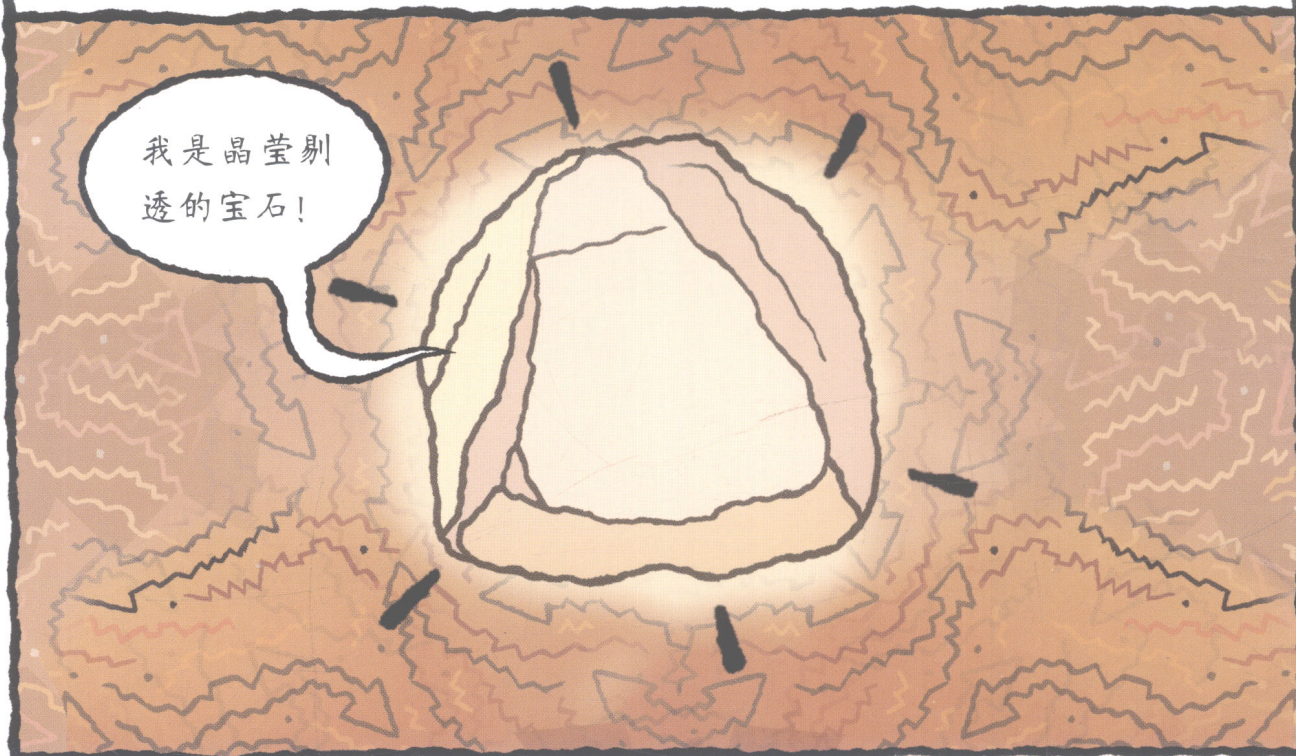
体验科学工坊



发光的石头

宝石的故事

杨 齐/译

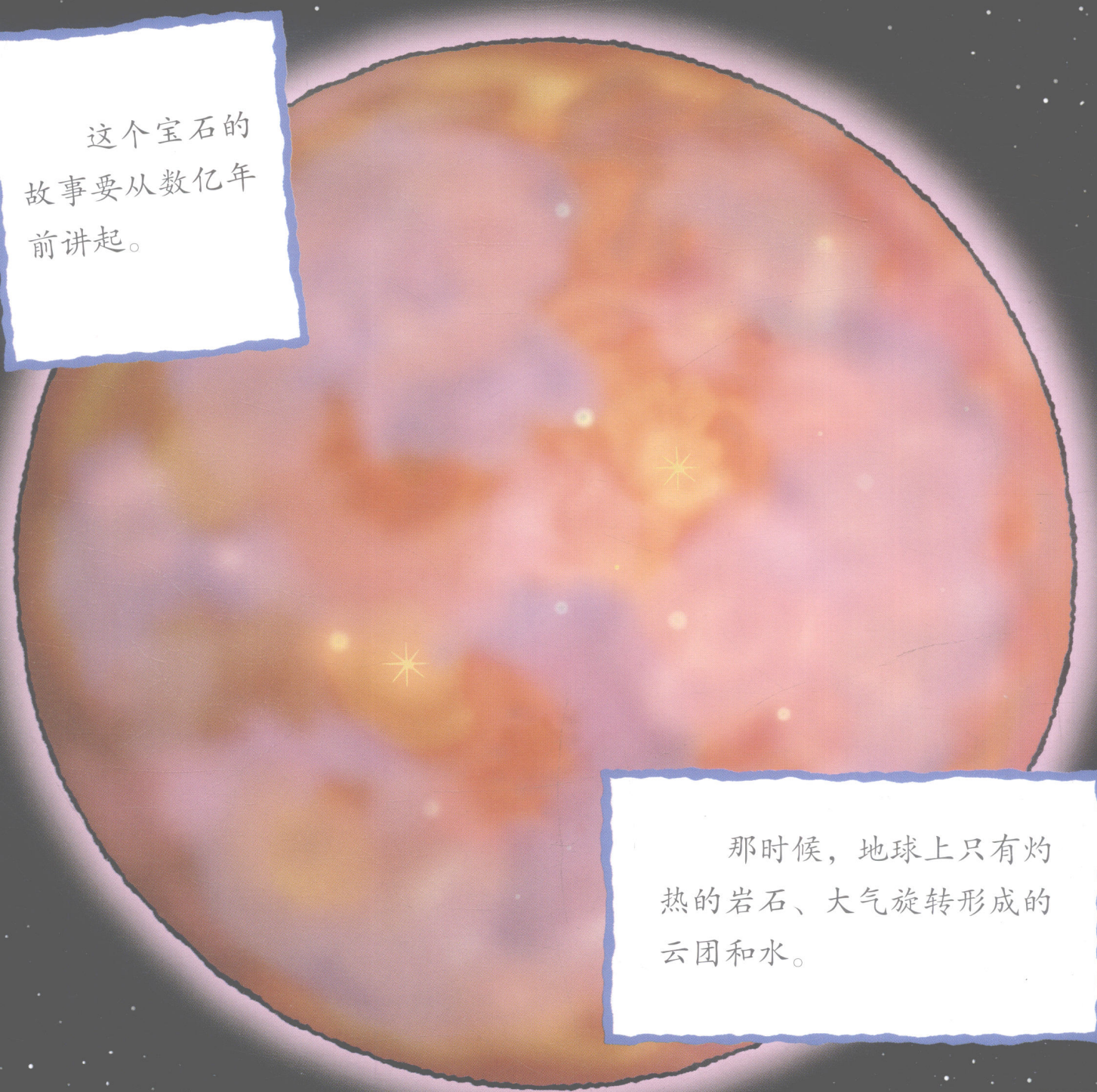


[英] 杰奎·贝利/文



[英] 马修·利利/图

海洋出版社
2009年·北京



这个宝石的
故事要从数亿年
前讲起。

那时候，地球上只有灼
热的岩石、大气旋转形成的
云团和水。



没有植物，也没有动物，地球上会动的只有风、水和火山喷发形成的熔岩流。

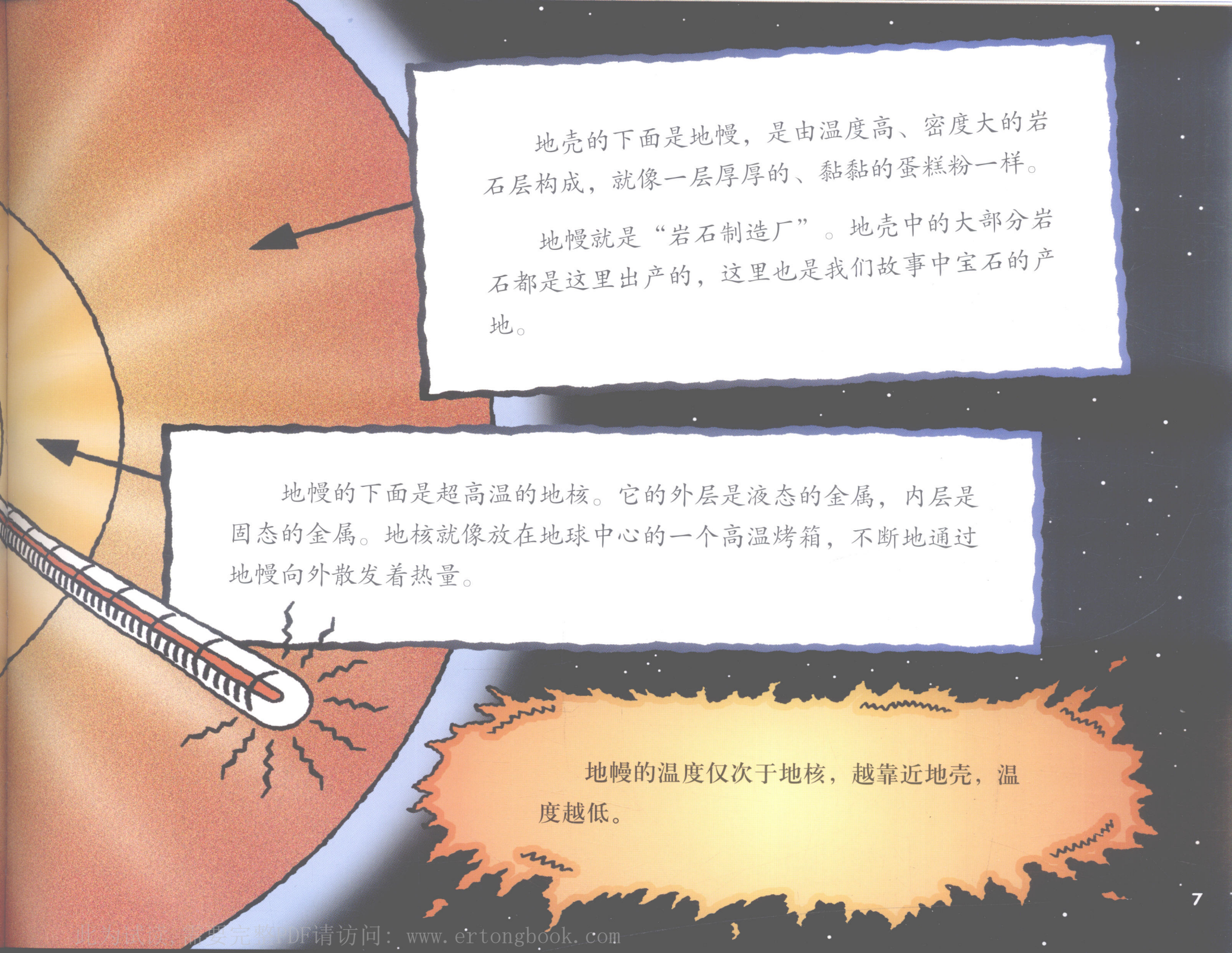
熔岩流来自地球的深处——“岩石工厂”。

我们生活的地球主要由岩石构成，但岩石并不都是固体的。地球由不同的圈层组成，有点像半生不熟的鸡蛋。

最外面一层是地壳，是由坚硬岩石组成的薄层，就像鸡蛋的蛋壳。地壳覆盖了整个地球表面。我们生活的陆地是它的一部分，还有一部分在海洋的下面。

嗯，我觉得地壳今天又变硬了一点点呀！





地壳的下面是地幔，是由温度高、密度大的岩石层构成，就像一层厚厚的、黏黏的蛋糕粉一样。

地幔就是“岩石制造厂”。地壳中的大部分岩石都是这里出产的，这里也是我们故事中宝石的产地。

地幔的下面是超高温的地核。它的外层是液态的金属，内层是固态的金属。地核就像放在地球中心的一个高温烤箱，不断地通过地幔向外散发热量。

地幔的温度仅次于地核，越靠近地壳，温度越低。

数十亿年前，地幔中的一小团物质慢慢上升，它将形成我们故事中的宝石。

我们以前来过这里吗？

没有，只是看上去面熟。

地幔中的物质不停地运动着，速度非常缓慢，不断地上升、下降，就像有一把巨大的勺子在不停地搅动。

随着这团物质的缓缓上升，周围的热量慢慢减少，压力也渐渐减轻了。

咱们到了吗？

嘿，越来越凉快啦。

最后，这团物质到达一个特殊的地方，开始发生变化。



岩石的形成是一个非常漫长的过程。形成岩石的物质要经过数百万年的时间才能从地幔底部上升到顶部。

这团物质已经到达了地慢的合适位置，在这里，它会变成宝石。

大多数矿物都会变成晶体，但是只有当压力（压在它们上方的重量）和温度（热量的等级）都刚刚好的时候矿物才能结晶。

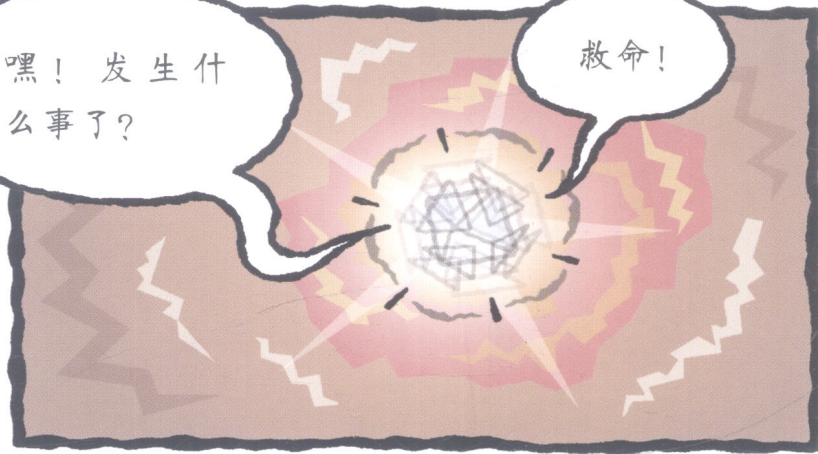
到底是怎么形成的呢？
嗯，就像下面讲的这样。

岩石是由矿物构成的。地慢中有很多不同的矿物，它们在地慢中不停地搅动，就像制作蛋糕的配料一样。



嘿！发生什么事了？

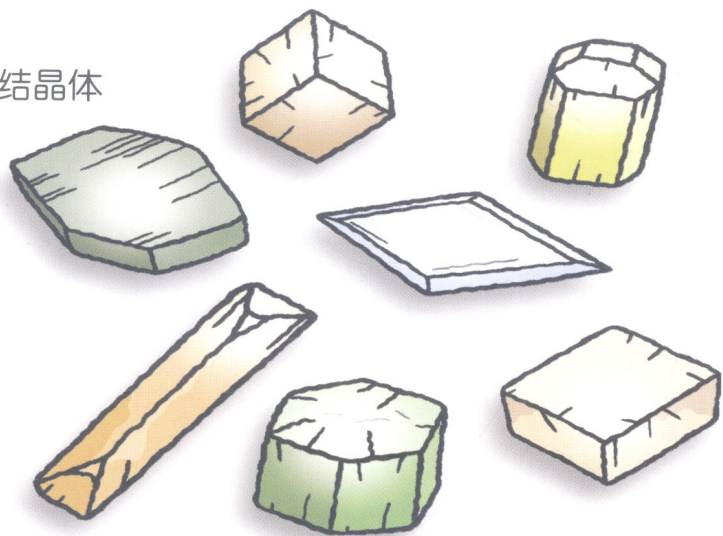
救命！



随着这些矿物越来越接近地壳，它们开始冷却、变硬，形成表面平滑的特殊形体，称为晶体。

每一种矿物都能形成独特的晶体，当很多晶体被“锁”在一起的时候，就形成了岩石。

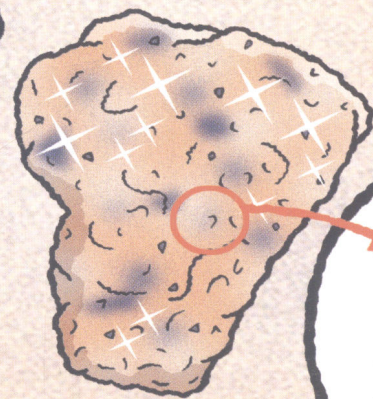
结晶体



大多数岩石和宝石是由不同的矿物混合构成的，矿物的晶体形状和大小各不相同。

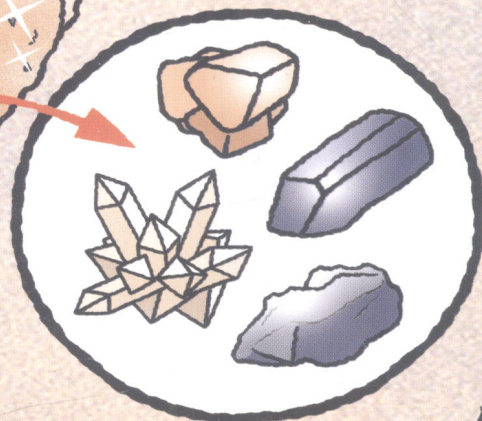
我们故事中的宝石就不一样了，它是由同一种晶体构成的，物质组成相同（称为碳）。这使我们的这块宝石与众不同。

花岗岩是一种坚硬的、有斑点的岩石，它由四种晶体构成。每一种斑点对应着一种晶体。

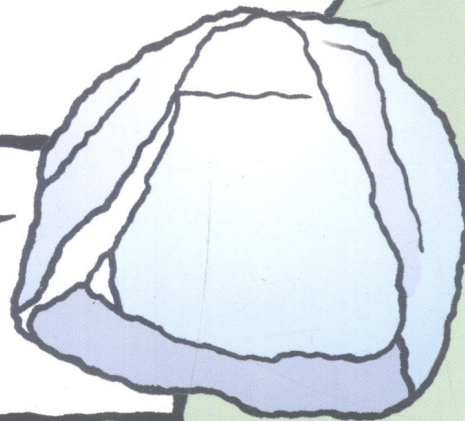


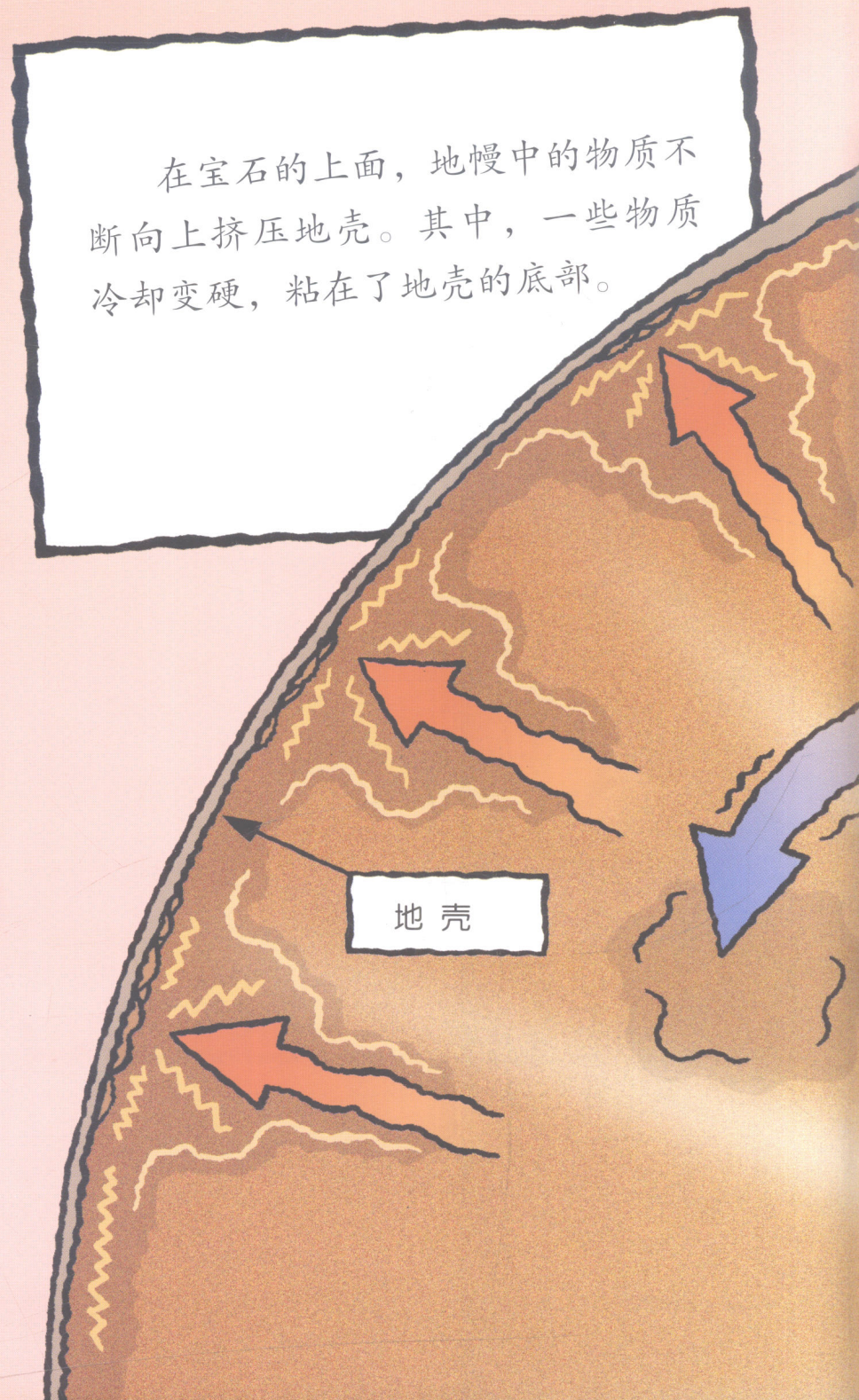
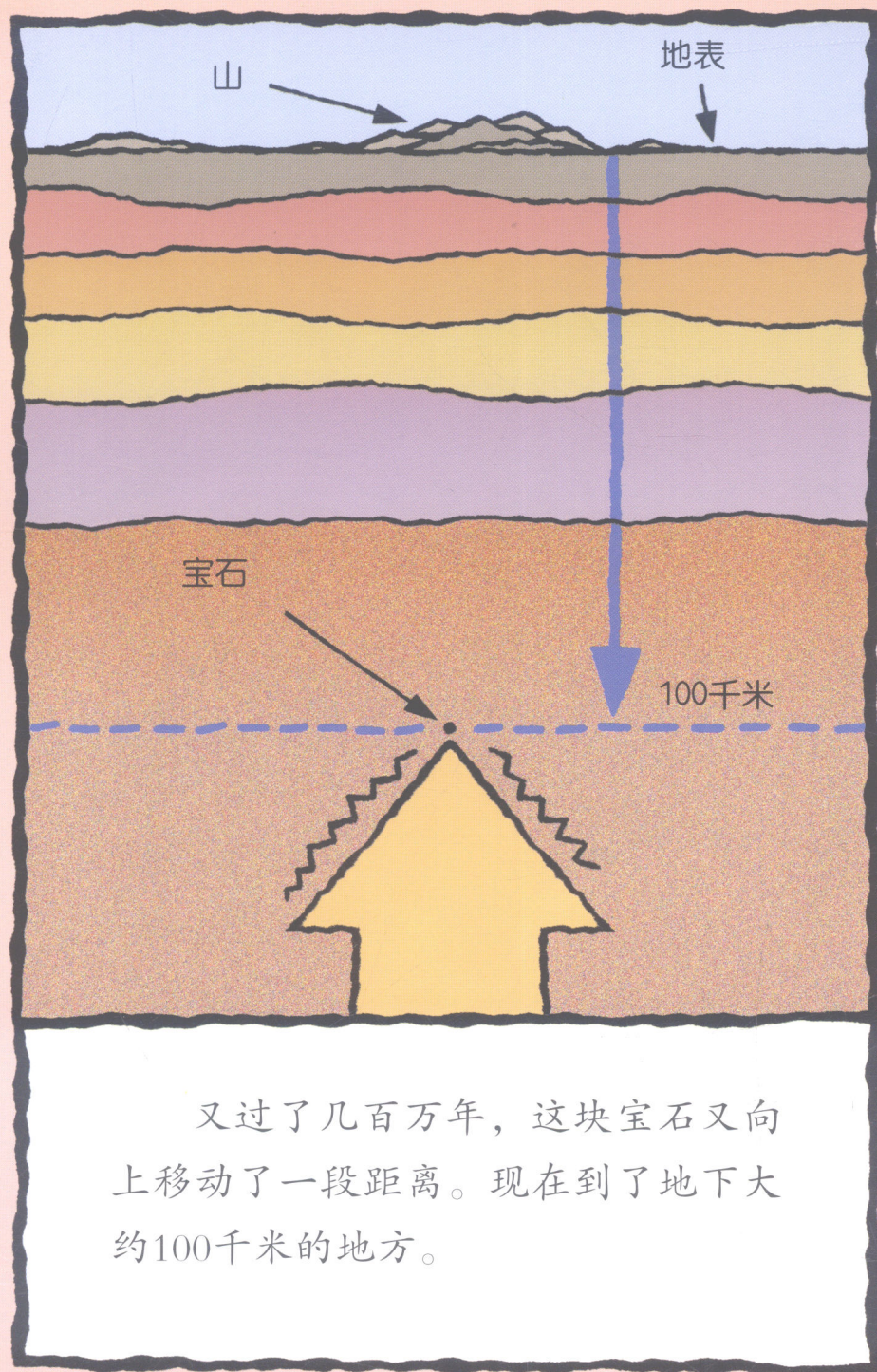
花岗岩

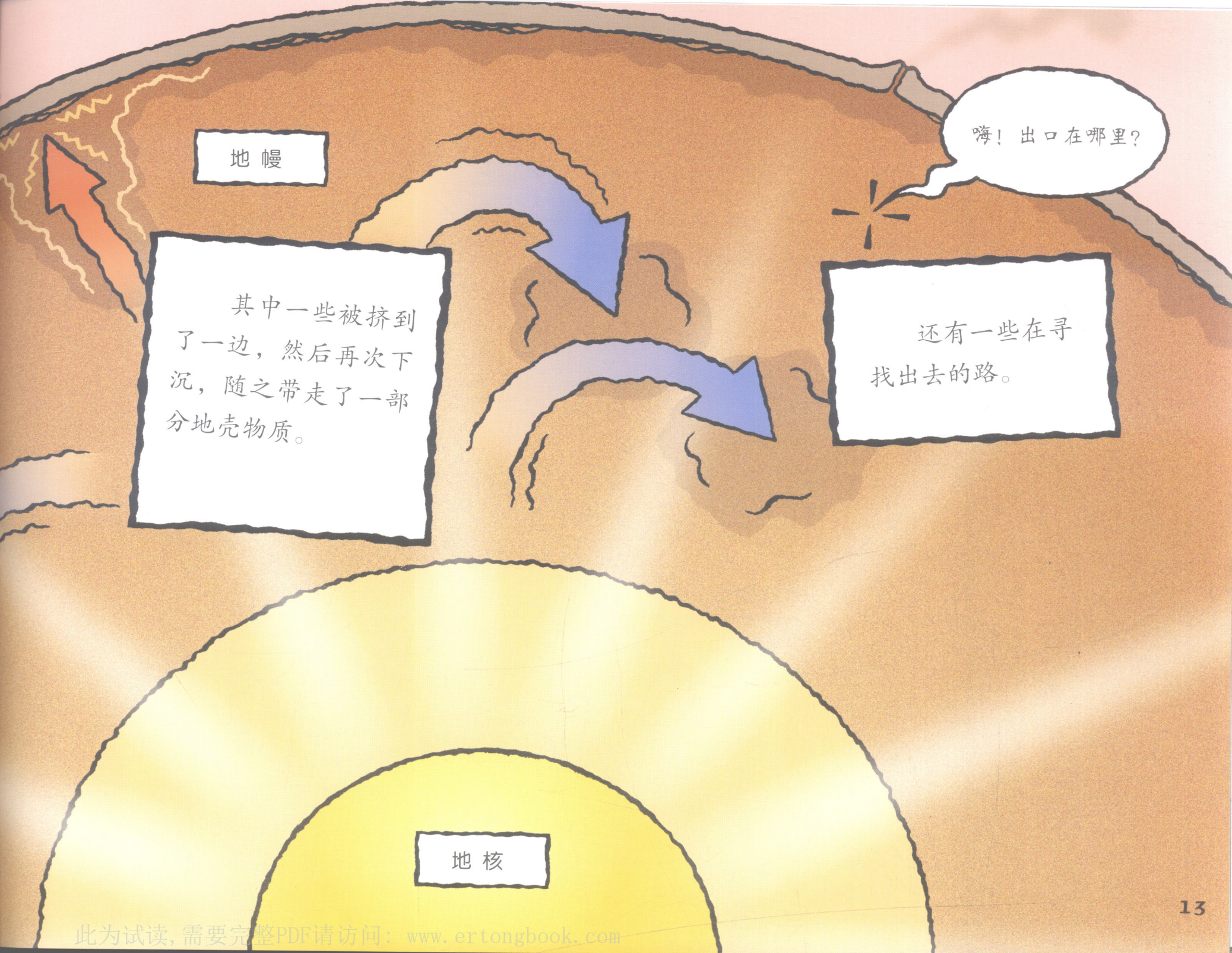
晶体



听见了吗？我是一块与众不同的石头。







地幔

其中一些被挤到了一边，然后再次下沉，随之带走了一部分地壳物质。

嗨！出口在哪里？

还有一些在寻找出去的路。

地核