

浩渺宇宙当中，有一颗美丽的蓝色星球，这就是地球——我们的家。
我们的家很美，它有广阔的海洋，茂密的森林，平坦的草原，碧绿的田野，挺拔俊秀的高山，荒凉干涸的沙漠。经过千万年人类的居住和建设改造，我们家又拥有了许多神奇的建筑。它们也是我们伟大聪慧的祖先留给我们的无价瑰宝，是最珍贵的遗产。

那么，我们是否真的了解我们的家呢？海洋到底有多深？地球是一成不变的吗？世界上都有哪些建筑奇迹？地球上都有哪些奇的湖泊、公路和人种？世界上有多少国家、民族、语言？百慕大三角洲、金字塔、马耳他岛巨石，这些神秘的地点都写什么故事？

石油工业出版社

学生书架

学生书架

中国学生不可不知的 992 个地理常识

华业◎主编



图书在版编目(CIP)数据

中国学生不可不知的992个地理常识/华业主编.

北京:石油工业出版社,2010.4

ISBN 978 - 7 - 5021 - 7695 - 2

I. 中…

II. 华…

III. 地理 - 青少年读物

IV. k9 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 045840 号

中国学生不可不知的992个地理常识

华业 主编

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里2区1号 100011)

网 址:www. petropub. com. cn

编辑部:(010)64523643 营销部:(010)64523603

经 销:全国新华书店

印 刷:北京燕旭开拓印务有限公司

2010年4月第1版 2010年4月第1次印刷

710×1000毫米 开本:1/16 印张:18

字数:358千字

定价:32.80元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

顾 问：牛弈樵

主 编：华 业

副主编：秦 榆 李香慧

学生书架《中国学生不可不知的 992 个地理常识》编委会

主 编：华 业

编 委：(按姓氏笔画排列)

龚海鸿 侯丽艳 刘丹凤

李香慧 梁海双 马晓丽

王 宁 秦 榆 张 君

张孝天 张金平

岁月流逝,时光荏苒,美丽的地球是否也拥有自己的年龄呢?面对着大自然气候的变化莫测、造物主的鬼斧神工,你能猜想到其中的原因吗?当我们在闲庭信步、游玩观光之时,你是否能感觉到地球是在移动吗?当我们在安逸的时光中享受品茗之乐时,你是否知道在地球的某个角落正在发生沧海桑田的巨变吗?每一天,我们迎来日出,送走归霞,尽情地享用着地球母亲赐予我们的一切,然而,你真正了解我们赖以生存的这个地球吗?

学习地理知识可以帮助我们回答上面的问题。地理知识涉及到我们生活中的方方面面,生活中时时有地理,处处有地理。学习和掌握地理知识,不仅可以使我们了解自己所生活的环境,教我们怎样去适应环境,改造环境,与环境和谐发展,而且还能提高我们的素养,开拓视野,扩大知识面,有效解决生活中的各种问题。“读万卷书,行万里路”,是我们对当代学生的期望,然而,我们中学生不可能有那么多的时间来走遍世界的每个角落,因此,我们特别精心选择编纂了《中国学生不可不知的 992 个地理常识》奉献给大家。本书浓缩了世界和中国各地的地理常识,内容涵盖了地理基础知识、地理之最、地理之谜、地理趣闻等,是融知识性、趣味性、科学性于一体的地理书籍。希望本书能够给我们的学生带来更加开阔的视野,更加丰富的想象能力,更加广博的地理知识,在掌握知识的同时,能够体会到地理给你带来的魅力与乐趣。

我们每天生活在这美丽的蓝天下,享受着阳光雨露的恩泽,这一切都与我们的地球母亲息息相关。想了解我们生活的这个美丽的星球吗?现在,就让我们一起来开始这段美妙的地理之旅吧!





地球母亲的秘密

0001



地球上的网格

在地球仪和地图上面可以看到，地球被纵横交错的网格所覆盖着，这些网格，就是经纬线。那么，实际上在地球的表面是否有这些网格呢？答案是否定的。经线和纬线是人们为了在地球上确定位置和方向而画出来的，其中纵向的、连接南北两极的叫做经线，横向的叫做纬线。

0002



美丽的蓝色星球

从太空中看，地球是一颗蓝色的美丽星球，像一颗蓝色明珠一般，漂浮在广袤的宇宙当中，缓缓地转动着。



地球为什么是蓝色的呢？这是因为地球表面大部分都被广阔的海洋覆盖，陆地只占据了很小的一部分。地球

表面海洋和陆地面积的比例是 71 : 29，可以说是三分陆地，七分海洋，所以“地球”的说法其实“名不副实”，它应该叫做“水球”才对。

0003



大陆漂移说

大地是否一直在移动着？当然在移动。那么我们又怎么能在移动的地面上这样安稳地生活呢？因为陆地的移动极其缓慢，每年只有几厘米，所以我们根本感觉不到。“大陆漂移学说”由德国地球物理学家魏格纳提出，他认为地球上的陆地形成的时候，本来是联合成整体的一大块，但是在两亿年的漫长岁月中，它们被各种力量驱使，逐渐漂移，并分离成了今天的样子。直到现在，陆地还在移动着，澳洲正在向北漂移，而美洲正在向西漂移，大西洋的面积不断地在扩大，太平洋的面积正在不断地缩小。

0004



天空中的臭氧空洞

天空出现了漏洞，它就是臭氧空洞。臭氧空洞出现于南北两极的天空之中，因为人类大量滥用化学物质污染了空气，破坏了臭氧层。臭氧层能够

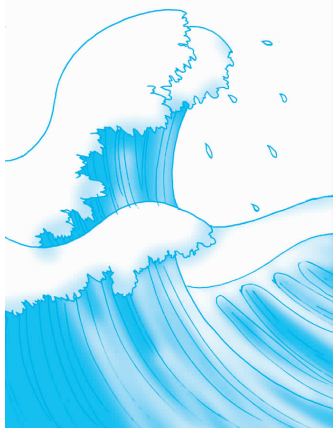
吸收阳光中的紫外线，保护我们不受紫外线的伤害。一旦失去臭氧层的保护，我们将会在被阳光暴晒下患皮肤癌等可怕的疾病，后果十分严重。目前还没有任何补救臭氧层空洞的措施，只能靠所有的人严格减少使用对臭氧造成伤害的化学物品来降低对它的损害，然后靠自然的力量慢慢修复，但这个过程需要几百年。

0005



孕育生命的海洋

地球上大部分的面积，都被海洋占据，而海洋又深不可测，可以达到几千几万里。那么，填满海洋的那数量巨大的水，又是从哪里来的呢？是不是地球一形成，就已经有了海洋呢？



地球这颗已存在了46亿年的古老星球，在刚刚诞生的时候，是熔融状态的。它全部的成分就是滚烫灼热火红的岩浆，是一颗火球，也是名副其实的“地狱”，它上面没有任何生命。然后，在漫长的岁月里，它不断的收缩、散热和冷却，逐渐形成了固体的

岩石。在变成岩石的过程中水从内部逸出，又被高温挥发成水蒸气。受地球引力的作用，水蒸气并不能逃太远，于是又形成了包裹地球的大气圈，最后水蒸气化为了云，又变为雨水降落回地球上，逐渐形成了海洋。这场大雨持续下了几亿年，终于填满了海洋，生命体随之产生。这些简单的生命体，又经过漫长的进化，变成了今天所有生物的样子。所以说，海洋是所有生物最古老的家园。

0006



地球冰箱南北极

地球仪上面都有一根轴，贯穿着地球仪的身体，在真实的地球上，这就是地轴。因为地轴的方向永远保持不变，所以使得南北两极地区只能得到很少的太阳照射，而成为了地球上最寒冷的地区，是几乎永不解冻的“大冰箱”。但是，为什么南极是大陆，而北极却是茫茫的海洋呢？这又跟大陆漂移学说有关。在地球上的陆地由一整块大陆逐渐分裂成几大块的漫长岁月里，南极大陆被“甩”了出去，逐渐漂移到了现在的位置，形成了现在的南极大陆。还有一种说法，在地球发展历史的某个阶段，出现了某种神秘的宇宙压力压向北极一端，造成了一块巨大的凹陷，然后这种压力又通过地球内部传到了南极，形成了一个巨大的隆起，从而形成了今天南极大陆，北极海洋的格局。



0007



氧气是否会耗尽

地球的表面被厚厚的空气包围着,称为大气圈。就像鱼儿在水中生活一样,人类也生活在空气的海洋里,并且依靠其中的氧气生存。大气圈的重量大概是 5×10 万吨,不到地球总重量的百分之一。它的厚度大概为1000~1400千米。而在我们每天呼吸的空气当中,氧气约占21%的含量。可是,这么多的动物和人类,每天都呼吸着空气中的氧气,然后向外排出二氧化碳,地球上的氧气会不会被耗尽呢?当然不会了。因为大部分的植物在白天都会进行光合作用,吸入二氧化碳排出氧气,对空气中的氧气起到补充的作用。森林是大气中氧气的调节者,是庞大的氧气制造工厂,有了这座大工厂,地球上的氧气就不会被耗尽了。所以大家都要自觉地保护森林,珍惜树木,这就等于爱惜我们的生命一样。

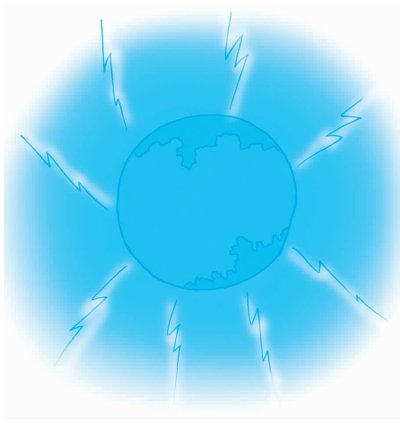
0008



地球磁场

地球就像一块巨大的磁铁一样,其中的N极就在北极附近,而S极就在南极附近。这也是为什么指南针能够指南的原因。那么我们每天能够站在地球上,而不会飘起来飞到天空和宇宙当中去,是因为地球磁场的存在吗?不是这样的!由地球内部起源的磁场称为内源场,它大约占地球总磁

场的95%。它主要来自地球的液态外核。地球的液态外核是由熔融的金属铁和镍组成的,它们是很好的电流导体。地球旋转时会产生强大的电流,这些电流就产生了地球磁场。由地球外起源的磁场称为外源场,主要由太阳产生,它大约占地球磁场的5%。地球磁场的南北极会随时间变化,大约每5000~50000年倒转一次。人类学会利用地磁场导航已经有四百年的历史了,而鸽子、海鸥、蝙蝠和乌龟等许多种动物也会用地球磁场来导航。



0009



地球的年轮

你知道吗?地球也像大树一样有着它自己生长的年轮。那么它的年轮在哪里呢?它就写在古老的岩石和化石上面,科学家就是根据这个“年轮”来进行地质年代的划分的。地壳是由一层一层的岩石构成的。这种在地壳发展过程中所形成的各种成层岩石叫做地层系统。分为“宇”、“界”、“系”、“统”。地层系统分类的第一级是“宇”,分为太古宇、元古宇和显生宇。地质是

指地壳的成分和结构。地质年代是根据生物的发展和地层形成的顺序,按地壳的发展历史划分的若干自然阶段,分为“宙”、“代”、“纪”、“世”。地质年代分期的第一级是“宙”,分为太古宙、元古宙和显生宙。底下依次还有:古生界、古生代、寒武系、寒武纪、奥陶系、奥陶纪、志留系、志留纪、泥盆系、泥盆纪、石炭系、石炭纪、二叠系、二叠纪、中生界、中生代、三叠系、三叠纪、侏罗系、侏罗纪、白垩系、白垩纪、新生代、新生代、古近系、古近纪、新近系、新近纪、第四系、第四纪。

0010



地球的结构

地球是由物质分布不均匀的同心球层构成,它包括地壳、地幔和地核。地壳厚度不一,平均厚度约17千米。上层为花岗岩层,下层为玄武岩层。地球内部的温度和压力随深度增加而增加。地壳岩石的年龄绝大多数小于20亿年,而地球从生成到现在大约已有46亿年了,这说明构成地壳的岩石不是地球的原始壳层,是地壳内部的物质通过火山活动和造山活动形成的。地幔厚度约2900千米,上地幔主要是橄榄石,下地幔是具有一定塑性的固体物质。地核的平均厚度约3400千米,外核是液态的,可流动;内核是固态的,主要由铁、镍等金属元素构成。地核的中心温度最高可达5000℃左右,压力最大可达370万个大气压。地球地面上还有大气圈、水圈和生物圈。这三个圈层之间没有明显的界线,它

们彼此渗透,相互影响,在太阳和人类生活的参与下,使整个地球生机盎然。

0011



地球的卫星

月球也称太阴,俗称月亮,是地球唯一的天然卫星。月球是最典型的天然卫星的例子。



在太阳系里,除水星和金星外,其他行星都有天然卫星。月球的年龄大约有46亿年。月球也有月壳、月幔、月核等分层结构。最外层的月壳平均厚度约为60~65千米。月壳下面到1000千米深度是月幔,它占了月球的大部分体积。月幔下面是月核,月核的温度约为1000℃,很可能是熔融状态的。月球直径约3476千米,是地球的3/11,太阳的1/400。月球的体积只有地球的1/49,质量约7350亿亿吨,相当于地球质量的1/81,月球表面的重力差不多是地球重力的1/6。



0012



河流入海后是否会枯竭

河流最后都要入海洋，泉水、溪流、江河、湖泊资源不会枯竭吗？那么多的水流向大海，大海不会漫溢吗？不会的。因为在太阳能和地球表面热能的作用下，地球上的水不断被蒸发成为水蒸气，进入大气。水蒸气遇冷又凝聚成水，在重力的作用下，以降水的形式落到地面，这个周而复始的过程，称为水循环。水循环分为大循环和小循环。从海洋蒸发出来的水蒸气，被气流带到陆地上空，凝结为雨、雪、雹等落到地面，一部分被蒸发返回大气，其余部分成为地面径流或地下径流等，最终回归海洋。这种海洋和陆地之间水的往复运动过程，称为水的大循环。仅在局部地区进行的水循环称为水的小循环。环境中水的循环是大、小循环交织在一起的，并在全球范围内和在地球上各个地区内不停地进行着。

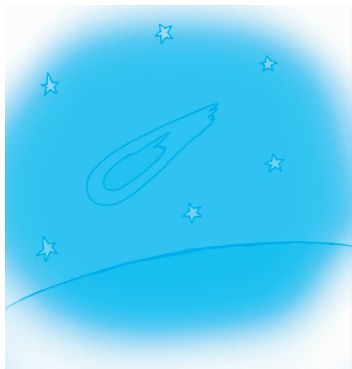
0013



地球的天外访客

在外太空有很多四处漂泊的大小天体，它们的组成成分各不相同，当它们掠过地球时，由于地球的引力，它们便会被俘获，向地球降落。当它们穿越地球的大气层时，它们还没有资格叫陨石，只能叫做流星。降落的过程中，流星跟大气高速摩擦，引起燃烧，所以流星中的绝大多数在到达地面之前就已经完全烧成灰烬了，即使

很少的一部分流星能到达地球，剩余的体积也已变得很小。一旦到达地面，它们便有了陨石的称号。但是陨石可不一定就是石头，相反他们之中大多数都是铁块。



陨石陨落过程是一种壮观的自然现象，陨石是来自天外之物，自古就引起人们的兴趣。关于这些从天外降落的石块和铁块，公元前 2000 年前在埃及的纸草书中已有记录。中国约有 700 多次陨石降落的文字记录，是全世界研究古代陨石的珍贵资料。

0014



绚丽的极光

在南北两极地区的夜空当中，经常会出现灿烂夺目的极光，景色非常壮丽。那么极光到底是如何形成的呢？从前，爱斯基摩人以为那是鬼神引导死者灵魂上天堂的火炬。13 世纪时，人们则认为那是格陵兰冰原反射的光。到了 17 世纪，人们才发现极光形成的原因。太阳喷射出的带电粒子被称为太阳风。太阳风在地球上空环绕地球流动，以大约每秒 400 千米的速度撞击地球磁场。两极的高层大气，受

到太阳风的轰击后会发出光芒，形成极光。在南极地区形成的叫南极光；在北极地区形成的叫北极光。

0015



南极洲陆缘冰架

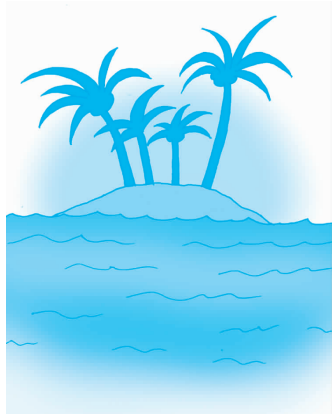
南极洲有大小不等的陆缘冰架约300个。南极洲西部的罗斯冰架和威德尔海湾的菲尔希纳冰架，是世界最著名的冰架。罗斯冰架面积约54万平方千米，菲尔希纳冰架面积约40万平方千米。南极洲四周的冰障有10多座。在罗斯冰架临海的罗斯冰障长达900千米。

0016



地球形成后的演变

地球千万年来并不是一成不变的，而是在各种地质作用下，缓慢地演变着。从陆地上被冲刷下来的泥土被河流搬运到海中，会使海底升高，海水退却，逐渐成为陆地，这就是沧海桑田的现象。当然，实现这么大的变化也许需要几千万年的漫长时间。



地质学家把各种影响地球的作用分为外力地质作用和内力地质作用两大类，前者包括了不易察觉的河流、湖泊、风、冰川、海洋以及地下水等各种复杂的作用；后者包括了岩浆活动、地幔对流等众多地球深部的巨大的改造作用。

0017



奔腾咆哮的地底暗河

河流在大地上奔腾流淌，那么，是否有一些河流在我们看不见的地下深处奔流呢？答案是有的，它们就是地下暗河。暗河是在碳酸盐岩中发育的地下河，是由于地表河沿地下岩石裂隙渗入地下，岩石经过溶蚀、坍塌以及水的搬运，在地下形成了大小不同、长短不一、错综复杂的管道系统，最终成为了今天的暗河系统。地下河在中国西南地区比较多见，且规模巨大。

0018



影响巨大的冰河世纪

现在地球上冰川的面积为1497万平方千米，占陆地面积的10%。但在地球的历史上，冰川的面积曾经比现在大很多倍，这种时期被称为大冰期。大冰期也叫冰河时代、冰期、冰川期。有记载的大冰期一共发生过三次。第一次发生在大约六亿年前的元古代末期，称为震旦纪大冰期。这次大冰期在世界各大陆产生的时间略有不同，当时地球上的动植物还很贫乏。第二次发生在大约三亿年前的石炭纪至二



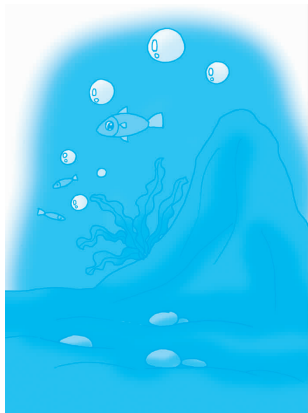
叠纪，这次大冰期主要发生在冈瓦那古陆，其中在南美洲和非洲发生和消退的时间较早，在印度和澳大利亚发生和消退的时间较晚。冰川退却之后，出现大面积的舌羊齿植物群。第三次大冰期就是最著名的第四纪大冰期，也是对现在影响最大的冰期。

0021



海底的高山与平地

海洋表面看上去平整如镜，那么海底是否也和海面一样是平坦无际的呢？



其实海底世界的面貌与陆地十分相似：有雄伟的高山，有深邃的海沟与峡谷，还有辽阔的平原。从海岸向外延伸，是坡度不大、比较平坦的海底，这个地带称“大陆架”；再向外是相当陡峭的斜坡，急剧向下直到 3000 米深，这个斜坡叫“大陆坡”；从大陆坡往下便是广阔的大洋底部了。大洋底部有几千米深。洋底主要是深海盆地、深海大平原、规模宏大的海底山脉和海底高原；还有一些孤立的海底火山，巨大的珊瑚岛礁等。这些地形与陆地地形不同，是在海洋中形成的。大洋底部表面覆盖着一层厚度不大的海底沉积物，称为深海软泥。

0022



深藏海底的海沟

海沟是海洋最深的地方，它的剖

0019



无处不在的辐射

自然界中的一切物体，只要温度在绝对 0℃ 以上，都以电磁波的形式时刻不停地向外传送热量，这种传送能量的方式称为辐射。物体通过辐射所放出的能量，称为辐射能，简称辐射。在我们的身边，就存在着太阳辐射、地面辐射、大气辐射等。辐射无处不在，但并不都是有害的。

0020



大洋中脊

大洋中脊又名中洋脊、中隆或中央海岭，隆起于洋底中部，并贯穿整个世界大洋，为地球上最长、最宽的环球性洋中山系。大洋中脊相当于海洋的脊梁，它环球绵延数万千米，宽数百至数千千米，其面积约占世界大洋总面积的 33%，可与全球大陆面积相比。大洋中脊高于两侧洋底，其相对高度为 2000 ~ 3000 米左右。各大洋中脊顶部的平均水深大多在 2500 ~ 2700 米之间，局部露出水面成为岛屿，它们大多由海底扩张和板块移动形成。

面形状,像是一个英文字母“V”字,但两边不对称,靠大洋的一侧比较平缓,靠大陆的一侧比较陡峭。世界大洋约有30条海沟,海沟的深度一般大于6000米。世界最深的海沟在太平洋西侧,叫马里亚纳海沟。

0023



海洋的深度

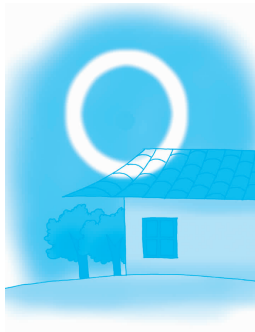
海洋的深度在4000~6000米左右,靠近陆地的部分很浅,但是海沟的深度则一般在6000米以上。世界上最深的马里亚那海沟,最深点为11034米。世界海洋包括洋、海和海峡,平均深度为3795米。但这只是仪器探测和估算的结果,并没有经过实地的勘察。现在人类已经能够利用宇宙飞船进入太空,但是对于海洋却仍然束手无策。因为海底巨大的水压是难以克服的困难。在大洋之下仍然有许多秘密等着我们去揭开。

0024



美丽的日月晕华

太阳和月亮的周围,有时会出现彩色的光圈,这就是晕和华。



当天空中有一层高云时,阳光或月光透过云中的冰晶会发生折射和反射,这时便会在太阳或月亮周围产生彩色光环,光环彩色的排序是内红外紫,这就是晕。当天空中有一层透光薄云,且云中的水滴或冰晶尺寸均匀时,阳光或月光透射云层过程中,受到均匀云滴的衍射,结果会在太阳或月亮周围紧贴月盘或日盘形成内紫外红的彩环,称为华。华的直径通常比晕要小得多,紧紧环绕在太阳或月亮的外面,似乎是给太阳和月亮带上了枷锁,所以华又俗称“枷”。因为日光太亮,所以人们不易观察到日华,而月华则比较常见。

0025



全球变暖的罪魁祸首

温室效应又称“花房效应”,是大气保温效应的俗称。大气能使太阳短波辐射到达地面,但地表向外放出的长波热辐射却被大气吸收,这样就使地表与低层大气温度增高,因其作用类似于栽培农作物的温室,故名温室效应。温室效应主要是由于现代社会过多燃烧煤炭、石油和天然气,这些燃料燃烧后放出大量的二氧化碳气体进入大气造成的。二氧化碳气体具有吸热和隔热的功能。它在大气中增多的结果相当于形成了一种无形的玻璃罩,使太阳辐射到地球上的热量无法向外层空间散发,其结果是地球表面会变热起来。温室效应还会带来以下几种严重恶果:地球上的病虫害增



加、海平面上升、气候反常、海洋风暴增多、土地干旱、沙漠化面积增大。

0026



云的种类

天上的云总是形态各异，千变万化的，你知道为什么会这样吗？



云主要是由空气上升绝热冷却而形成的，这是云形成的共性。但是水汽在凝结或凝华过程中有着不同的特点，因而形成了不同形状的云，这是不同云形成的个性。根据形成云的上升气流的特点，云可分为对流云、层状云和波状云三大类。对流云包括淡积云、浓积云、秃积雨云和鬃积雨云，卷云也属于对流云；层状云包括卷层云、高层云、雨层云和层云；波状云包括层积云、高积云、卷积云。另外，根据云底的高度，还可将云分成高云、中云、低云三种。

0027



火山地震带

火山地震带是指火山和地震活动频繁的地区。它们一般都分布在地壳活动比较活跃的地方，主要呈带状分

布在板块与板块相交的地带。世界的地震带分布非常不均匀，绝大多数都分布在南纬 60° 和北纬 60° 之间，而在南极和北极地区很少有地震发生。火山带的分布与地震带基本一致。全球主要有以下几个火山地震带。①环太平洋火山地震带：从南、北美洲西海岸、阿拉斯加、阿留申群岛，经堪察加、日本群岛、菲律宾群岛直到新西兰等一系列群岛和岛屿；②地中海—喜马拉雅火山地震带：包括南欧、北非沿海、西亚、中亚、我国的西北和西南、印度北部、中南半岛西部和马来群岛等地；③大洋海岭火山地震带：包括大西洋中脊、印度洋海岭、东太平洋中隆等地；④大陆裂谷火山地震带：主要指东非裂谷带，它南起赞比西河下游，向北经东非高原、埃塞俄比亚高原、红海，直到死海和约旦河谷。

0028



地震波与地震预警

地震波分为横波和纵波。其中横波传播方向与地震振动方向垂直，是造成灾害的主要原因，但在地壳中传播速度较慢。纵波传播方向与地震波振动方向一致，在地壳中传播较快，因此可利用两者的时间差发出预警。但在浅源地震中，纵波和横波基本同时到达处于震源正上方的地区，预警不起作用。

0029



海陆温差的秘密

海洋和陆地的温度有很大差别，海

海洋对温度有很大的调节功能。当太阳辐射强的时候，海洋能吸收大部分辐射，并通过海水内部的热量交换，将大量热量储存起来。当太阳辐射减弱的时候，海洋又能将储存的热量释放出来。所以，海洋与陆地相比，有冬暖夏凉的特点。地球表面海陆分布很不均匀，北半球陆地面积比南半球约大一倍，而海洋面积则比南半球小。所以，北半球夏季比南半球热，冬季比南半球冷。在高纬度，大陆的影响冬季比夏季显著，冬季大陆降温剧烈，而夏季升温却不很大。在低纬度，大陆的影响夏季比冬季显著，夏季大陆升温剧烈，而冬季降温却不大。海陆影响在各个纬度之间有不同效果，说明海洋对气温的调节作用，在不同纬度不同季节都不相同。

0030



地球的腰带

赤道，是地球表面的点随地球自转产生的轨迹中周长最长的圆周线。赤道的半径为 6378.137 千米；两极的半径为 6359.752 千米；地球的平均半径为 6371.012 千米；赤道周长为 40075.7 千米。



如果把地球看做一个绝对的球体的话，赤道距离南北两极相等，是一个大圆。赤道把地球分为南北两半球，赤道以北是北半球，以南是南半球，赤道是划分纬度的基线，纬度为 0° 。赤道是地球上重力最小的地方。赤道是南北纬线的起点，也是地球上最长的纬线。

0031



大自然的雕刻师

沙漠中经常会出现千奇百怪的石头，这是因为风化作用的影响。风化作用是指地表或接近地表的坚硬岩石、矿物与大气、水及生物接触过程中产生物理、化学变化而在原地形成松散堆积物的全过程。根据风化作用的因素和性质可将其分为三种类型：物理风化作用、化学风化作用、生物风化作用。岩石是热的不良导体，在温度的变化下，表层与内部受热不均，产生膨胀与收缩，长期作用结果使岩石发生崩解破碎。在气温的日变化和年变化都较大的地区，岩石中的水分不断冻融交替，冰冻时体积膨胀，好像一把把楔子插入岩石体内直到把岩石劈开、崩碎。这两种作用都属物理风化作用，还有一种化学风化作用。岩石中的矿物成分在氧、二氧化碳以及水的作用下，常常发生化学分解作用，产生新的物质。这些物质有的被水溶解，随水流失，有的属不溶解物质，残留在原地。这种改变原有化学成分的风化作用称化学风化作用。此外植物根系的生长、洞穴动物的活动、植物体死亡后分解



形成的腐植酸对岩石的分解都可以改变岩石的状态与成分。

0032



地球的皱纹

在一些断裂的山体上面能够看到一种奇怪的现象，就是岩石都有波浪状的起伏的曲线纹理，像老年人皮肤上的皱纹一样。这就是地理所说的褶皱现象，它是地球的皱纹。那么，褶皱现象是如何产生的呢？地壳运动按运动方向可分为水平运动和垂直运动。水平运动指组成地壳的岩层，沿平行于地球表面方向的运动，也称造山运动或褶皱运动，就是这种运动造成了褶皱现象。在地壳岩石中褶皱弯曲的规模差别很大，褶皱可由多种压力环境下形成，其形态多种多样。褶皱构造是岩层弯曲形成的构造。褶皱构造的基本类型主要有两种：背斜和向斜。

0033



温泉是从哪里来的

为什么在寒冷的冬天里，温泉却冒着腾腾的热气呢？温泉是如何产生的呢？依照温泉的所在环境可以将温泉分为火山型温泉和非火山型温泉。当雨水降到地表，向下渗透到地壳深处，受高热、压力作用后，循裂隙上升涌出地表，即形成所谓火山型温泉。非火山形温泉包括深成岩温泉、变质岩温泉、沉积岩温泉。通过物理探测、地质分析，推算出因地热产生的含水层深度，从而在有温泉开发可能性的地

热地区进行钻探，从深层断裂带打出的温泉，即为非火山型温泉。许多温泉当中富含多种矿物质，因此用来泡澡和饮用对人体都有很大的好处。



0034



永不解冻的冻土

每年的冬季，当气温降到 0°C 以下之后，大地都会被冻得坚硬。等到来年春天，天气转暖，大地又复苏，重新变得柔软而肥沃。但是，你知道吗？有些地方的大地却是永不解冻的。这就是冻土。冻土是指 0°C 以下，并含有冰的各种岩石和土壤。一般可分为短时冻土、季节冻土以及多年冻土。有些多年冻土已经冻结达数万年以上。地球上多年冻土、季节冻土和短时冻土区的面积约占陆地面积的50%。其中，多年冻土面积占陆地面积的25%。冻土是一种对温度极为敏感的土体介质，含有丰富的地下冰。

0035



壮丽的溶洞

溶洞，壮丽奇异，走进溶洞就如走

进了一座地下水水晶宫殿一般，到处都是晶莹美丽的石柱、石笋以及钟乳石。那么，溶洞是如何产生的呢？溶洞的形成是石灰岩地区地下水长期溶蚀的结果。石灰岩里不溶性的碳酸钙受水和二氧化碳的作用能转化为微溶性的碳酸氢钙。由于石灰岩层各部分石灰质的含量不同，被侵蚀的程度不同，就逐渐被溶解分割成互不相依、千姿百态、陡峭秀丽的山峰和奇异景观的溶洞。溶有碳酸氢钙的水，从溶洞顶滴到洞底时，由于水分蒸发或压强减少，以及温度的变化都会使二氧化碳溶解度减小而析出碳酸钙沉淀。这些沉淀经过千百万年的积聚，渐渐形成了钟乳石、石笋等。

0036



漂移的冰川

冰川是一种由多年降雪不断积累变质形成的，具有一定形状和运动着的，较长时间存在于地球寒冷地区的天然冰体。冰川不同于一般天然或人工冻结的冰，它能够在自身重力作用下，沿着一定的地形向下滑动。虽然很少有人见过冰川，但是冰川与人类息息相关。我们的母亲河长江和黄河就是发源于冰川的，还有我国著名的河西走廊的绿洲就是靠祁连山冰川融水哺育的。

0037



大地的伤口

裂谷，顾名思义，是大陆上的裂缝

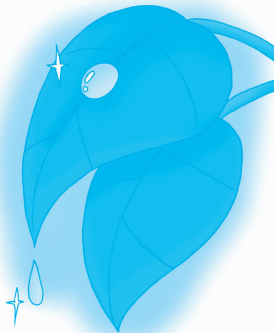
和谷地，是大陆上的断裂带，犹如巨大的伤疤一般，分布在地球的表面。那么，这些突然断裂的巨大伤口是如何形成的呢？裂谷是板块构造运动过程中，大陆崩裂至大洋开启的初始阶段的构造类型，也是岩石圈板块生长边界的构造类型，在陆壳区大洋中脊上均有发育。大陆裂谷按形成方式的不同，可分为主动裂谷和被动裂谷两类。主动裂谷是地幔的上升热对流的长期作用，使大陆岩石圈减薄、上隆而致破裂，然后出现拗陷而成裂谷，如东非裂谷、红海亚丁湾。被动裂谷则是由于地壳的伸展作用或剪切作用，使岩石圈减薄、破裂而导致裂谷的形成。

0038



大地的泪珠

在温暖季节的清晨，人们在路边的草、树叶及农作物上经常可以看到露珠在阳光下闪烁的可爱样子，像一些调皮的小精灵。这些小精灵是从哪里来的呢？



在 0°C 以上，空气因冷却而达到水汽饱和时的温度叫做“露点温度”。在温暖季节里，夜间地面物体强烈辐



射冷却的时候，与物体表面相接触的空气温度下降，在温度降到“露点”以后就有多余的水汽析出。因为这时温度在 0°C 以上，这些多余的水汽就凝结成水滴附着在地面物体上，这就是露。露一般在夜间形成，日出以后，温度升高，露就蒸发消失了。露对农作物的生长是有益的。在我国北方的夏季，遇到缺雨干旱时，农作物的叶子白天被晒得卷缩发干，但是夜间有露，叶子就又恢复了原状。人们常把“雨露”并称，就是这个道理。

0039



雪花究竟几个角

雪花的形状极多，而且十分美丽。如果把雪花放在放大镜下，可以发现每片雪花都是一幅极其精美的图案，连许多艺术家都赞叹不止。但是，各种各样的雪花形状是怎样形成的呢？雪花大都是六角形的，这是因为雪花属于六方晶系。雪花在云内下降的过程中，也会从适宜于形成一种形状的环境降到适宜于形成另一种形状的环境，于是便出现了各种复杂的雪花形状，有的像纽扣，有的像刺猬。即使都是星状雪花，也有三个枝叉的、六个枝叉的，甚至有十二个枝叉、十八个枝叉的。雪花从云中下降到地面，路途很长，在条件适合时，可以经多次攀连并合而变得很大。在下大雪的时候，有时有一些鹅毛般的大雪片，就是经过多次并合而成的。但是，有时雪花互碰时不是互相并合在一起，而是给碰破了，这时便产生一些畸形的雪花。例如，在

下雪的时候，有时会见到一些单个的“星枝”，就属于这种情况。



0040



七彩的霞光

日出前后和日落前后，天空特别是太阳附近的天空会出现美丽的色彩。当这部分天空有云朵时，云朵也会染上颜色，从地平线向上，彩色的排序为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫，这就是朝晚霞。霞是怎样形成的呢？实际上它是由空气分子的散射作用造成的，是日出和日落前后时，阳光通过厚厚的大气层，被大量的空气分子散射的结果。太阳在地平线上时所透过的大气层厚度为正午太阳所透过的大气层厚度的35倍。阳光被大量空气分子所散射，紫色和蓝色的光由于减弱得最多，到达地平线上空时已所剩无几了。余下的只是波长较长的黄、橙、红色光了。这些光线经地平线上空的空气分子和尘埃、水汽等杂质散射以后，那里的天空看起来也就带上了绮丽的色彩。空中的尘埃、水汽等杂质越多时，这种色彩越艳丽。如果有云，云块也会染上橙红色。