

风靡德国的超级畅销书

版权销往9个国家



好 聪 明 情 境 认 知

[德] 布丽奇特·霍夫曼/著

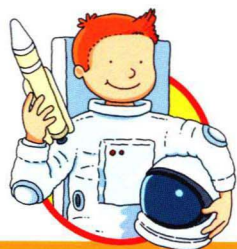
[德] 乌特·西蒙/绘

张晓蕾/译

翻翻书



化学工业出版社



好聪明情境认知翻翻书



宇宙空间



【德】布丽奇特·霍夫曼/著

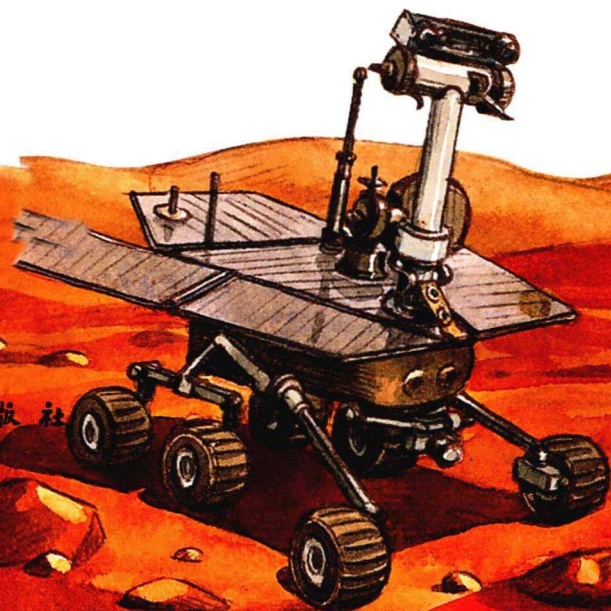
【德】乌特·西蒙/绘

张晓蕾 译



化学工业出版社

· 北京 ·



图书在版编目(CIP)数据

好聪明情境认知翻翻书·宇宙空间/[德]霍夫曼(Hoffmann,B.)
著;[德]西蒙(Simon,U.)绘;张晓蕾译.—北京:化学工业出版社,2013.9

ISBN 978-7-122-17897-8

I. ①好… II. ①霍…②西…③张… III. ①常识课—学前教育—教学参考资料 IV. ①G613.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第150473号

Published in its Original Edition with the title

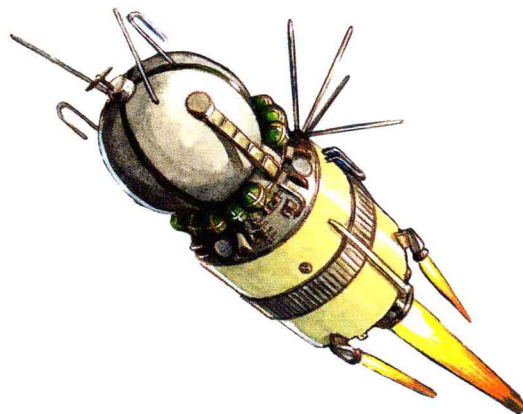
Richtig schlau! Weltraum

by Schwager und Steinlein Verlagsgesellschaft mbH

Copyright © Schwager und Steinlein Verlagsgesellschaft mbH

This edition arranged by Himmer Winco

©for the Chinese edition: Chemical Industry Press



本书中文简体字版由北京永固兴德文化传媒有限公司独家授予化学工业出版社。
全书文、图局部或全部,未经同意不得转载或翻印。
未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分,违者必究。

北京市版权局著作权合同登记号:01-2013-3359

责任编辑:笪许燕 裴 蕾 李岩松
责任校对:蒋 宇

装帧设计:付卫强 戴丽娜

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:北京捷迅佳彩印刷有限公司

960mm×1140mm 1/16 印张3 字数48千字

2013年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

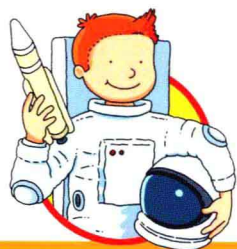
售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

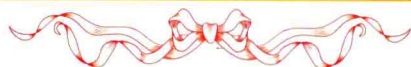
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:28.00元

版权所有 违者必究



好聪明情境认知翻翻书



宇宙空间



【德】布丽奇特·霍夫曼/著

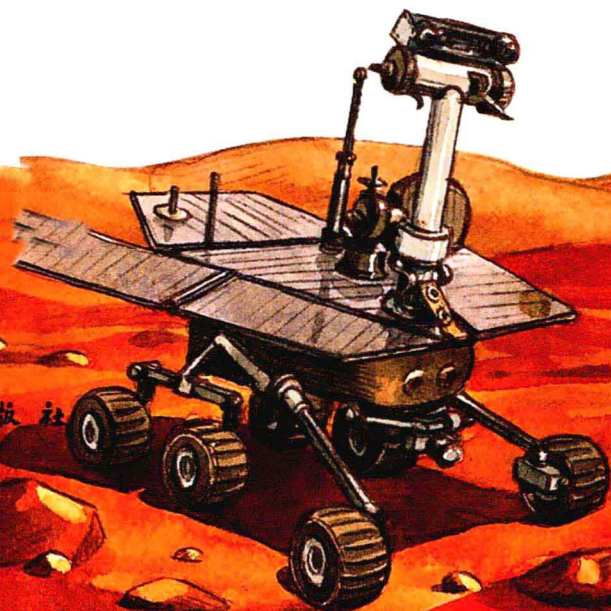
【德】乌特·西蒙/绘

张晓蕾 译



化学工业出版社

· 北京 ·



用好奇翻动世界

可怕的霸王龙会向谁发起攻击？小鸡多久才能从蛋壳里孵出来？海盗的身上会带着哪些武器？我们的身体由多少块骨骼组成？火山为什么会喷发？孩子的小脑袋瓜里充满了许许多多这样的“为什么”，这是他们与生俱来的好奇心在冒泡儿呢。

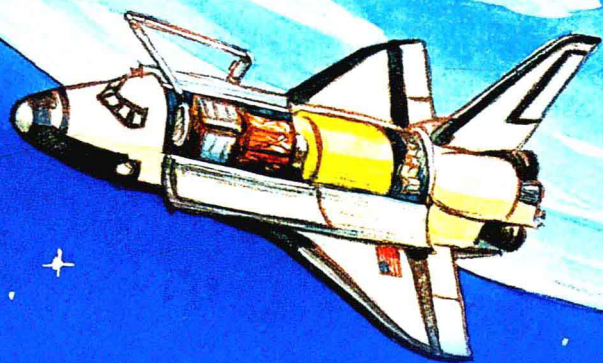
好奇是孩子的天性，也是孩子的宝贵财富。天文学家卡尔萨根曾经说过：“每个人在年幼时都是科学家，因为每个孩子都和科学家一样，对自然界的奇观满怀着好奇和敬畏。”

每个孩子通向成功的第一步，往往是在充满好奇心的探索中迈出的。好奇心让孩子注意观察，懂得分析，试着动手——七手八脚地拆开音乐盒，看看有没有奏乐的小人住在里面；把冰块放到桌子上，眼都不眨地观察，只想亲眼看看这个硬邦邦的家伙是怎样变成清水一汪的；偷偷爬上房顶，把烟囱堵上，只想知道这根圆筒到底有什么用处；偷偷把鸡蛋塞进被窝，只为体验神奇的生命之旅……

这些看似调皮捣蛋的举动，正是孩子在迈出探索世界的脚步，是孩子完善自我，超越自我的开始！

本套科普翻翻书是一个能让孩子的好奇心充分释放的平台。在这里，科学知识不再是简单





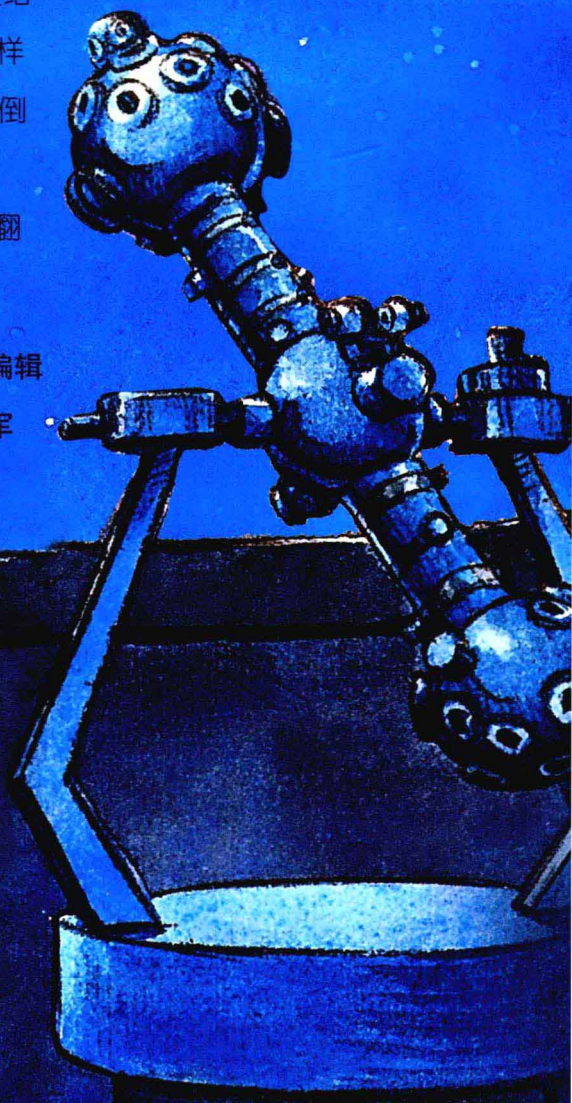
的讲述，而是藏在一幅幅精美的图片、一个个神奇的翻页里，强烈的好奇心将引领孩子去翻动，去思考，去发现。在《恐龙王国》中，寻找巨大骨架化石的主人；在《神秘森林》中，寻找伪装动物的踪迹；在《宇宙空间》中，发现天体运行的奥秘；在《开心农场》中，感受马铃薯的神秘生长、体验孵化蛋宝宝的幸福；在《疯狂海盗》的世界里，感受人类的另类生存规则……每本书设置了40多个有趣的小翻页，每一个翻页里都赋予孩子不一样的视角，不一样的秘密。大量互动游戏和小谜语的设计，更会激发孩子们参与的热情。

人类的好奇心与知识、科学、变化与挑战交织在一起，深刻地改变了人类自身，也深刻地改变了世界。好奇一次次战胜保守，一次次给人类带来进取和希望。如果我们失去好奇心，变得像时钟的指针那样忠实地行走在自己的轨道上，那知识将不再是我们手中的利器，反倒会变成束缚手脚的绳索。

还等什么？不妨从现在开始！让孩子翻开这套科普翻翻书，翻动科学，翻动世界！

植物学博士，前《科学世界》副主编，现“果壳阅读”资深编辑

史军





宇宙空间

每到夜晚，天空中便会繁星闪烁。这幅美丽景象其实来自神秘的宇宙空间。宇宙空间也称作太空，我们看到的只是其中很小的一部分。在距离我们很远很远的太空，时刻都发生着最最奇妙的事：新星球的诞生，古老星球的爆炸……太空中一切我们可以见到、触摸到的东西都叫做物质。我们所生活的地球的组成物质是在几十亿年前由太空气体和星尘形成的。

太阳和其他恒星一样，是一只由气体构成的巨大火球。地球和其他七颗行星都围绕着太阳在各自的轨道上运行。

月球围绕着地球旋转，它是一颗由岩石构成的星球，表面是一层坚硬的外壳，上面覆盖着厚厚的尘土。

暗物质是完全不可见的，在宇宙当中，这样的物质比可见物质大约多四倍。

流星雨

流星

哈勃太空望远镜

宇宙空间站

月球

人造卫星

人类利用火箭将探测设备发送到太空，用来研究宇宙空间。

由于表面大部分被海洋所覆盖，从太空远远望去，地球上是一片蓝色，因此，地球也被称为蓝色星球。与其他行星相同，地球的体积也比太阳小很多。如果把太阳比作一个大健身球的话，那么地球也就相当于一粒豌豆。

科学家将万物伊始时一次爆炸般的事件称作宇宙大爆炸。大爆炸后，大量的能量转换为物质，物质由此产生。事实上，当时并没有真正发生爆炸，一切都在一片安静中发生。

棒旋星系

星球并不是均匀分布在宇宙当中的，它们大多会聚集在一起，形成巨大的星系，包括螺旋星系、棒旋星系——例如银河系，或者外表呈蛋形的椭圆星系等。

椭圆星系

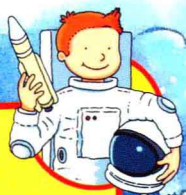
螺旋星系

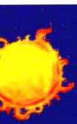
宇宙空间如何增长？

准备一只气球，将它轻轻吹起。然后用软笔在气球上面画上圆点，之后继续将气球吹鼓。看一看会发生什么情况？



银河系是太阳系所在的恒星系统，它在夜空中看起来就好像一条乳白发亮的星河。

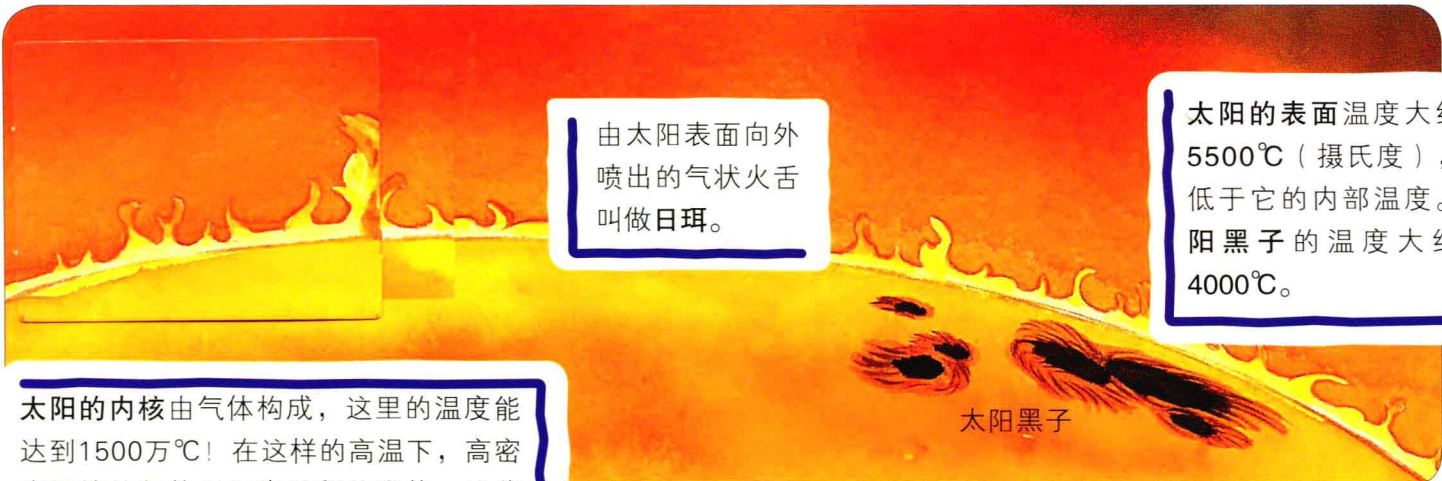




星球诞生

宇宙中的星球比海滩上的沙粒还要多，有恒星——比如太阳，有行星——比如地球。有些恒星的体积比太阳小，有些则要比它大得多。但它们当中任意一个的质量都至少是地球的两万倍。

恒星的超大质量使它们的内核不断升温，因此能持续自燃。整颗恒星都在熊熊燃烧，在宇宙中放射出万丈光芒并散发热量。



由太阳表面向外
喷出的气状火舌
叫做日珥。

太阳的表面温度大约为
 5500°C （摄氏度），远
低于它的内部温度。太
阳黑子的温度大约为
 4000°C 。

太阳黑子

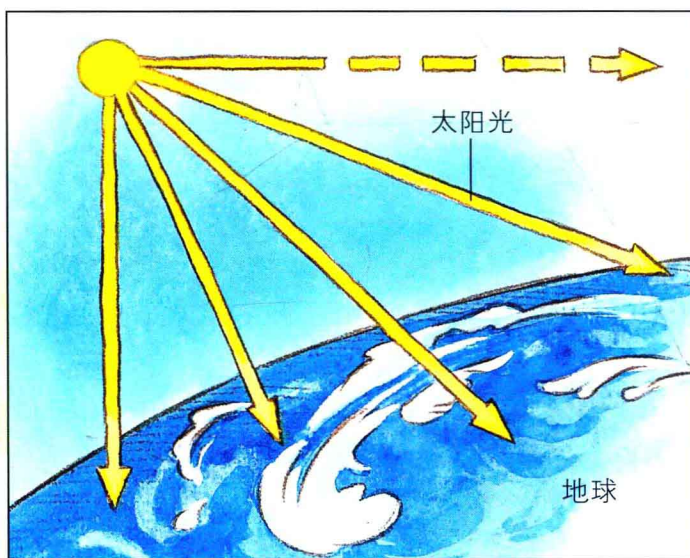
太阳的内核由气体构成，这里的温度能达到 1500°C ！在这样的高温下，高密度压缩的气体呈现出黏稠的粥状。这些气体在太阳的外层就像煮开的水一样沸腾，冒着气泡。



太阳能
电池板

绿色环保的太阳能电力通过太阳光的照射获取，屋顶上的太阳能电池板能够收集太阳光进行电能转化。

太阳光中也含有有害的光线，只有戴上特制的眼镜，我们才能直视太阳。



有关光速的问题最早是由著名科学家阿尔伯特·爱因斯坦解释清楚的。经过研究，他发现光的传播速度能达到每秒30万公里，假如太空飞船能够以光速飞行，那么飞船上的时间便会相对停止。



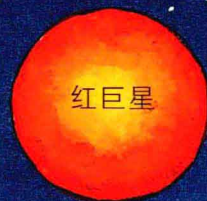
当太空中的某一巨大气团达到一定质量时便会有星球诞生。此时，气团内多点聚集，便形成高密度的球状物——星球。

黄矮星



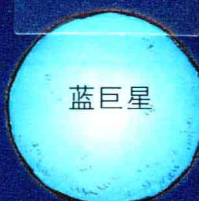
刚刚诞生的恒星大多是黄矮星。气团自燃后会成为一颗体积偏小或中等的星球。我们的太阳就是一颗黄矮星。

红巨星



黄矮星发生膨胀便会形成红巨星。膨胀后的红巨星虽然体积增大了许多，但质量却比原本的黄矮星还要小。

蓝巨星

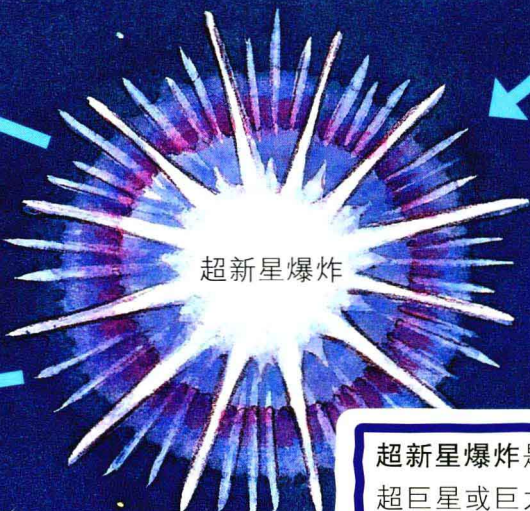


有些星球诞生为蓝巨星，它们的质量是太阳的十几倍。随着时间推移，这些星球膨胀为红超巨星，之后在超新星爆炸中爆炸。

红超巨星

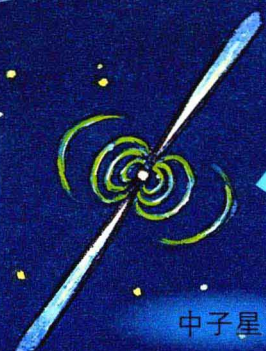


超新星爆炸



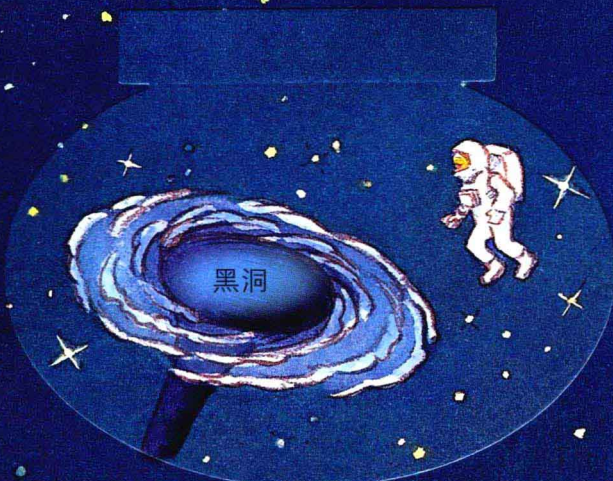
超新星爆炸是指红超巨星或巨大的红巨星发生爆炸。

中子星



直径约为20公里的中子星并不比黑洞大多少，老年恒星的质量若是小于太阳的十倍便会形成中子星。

黑洞

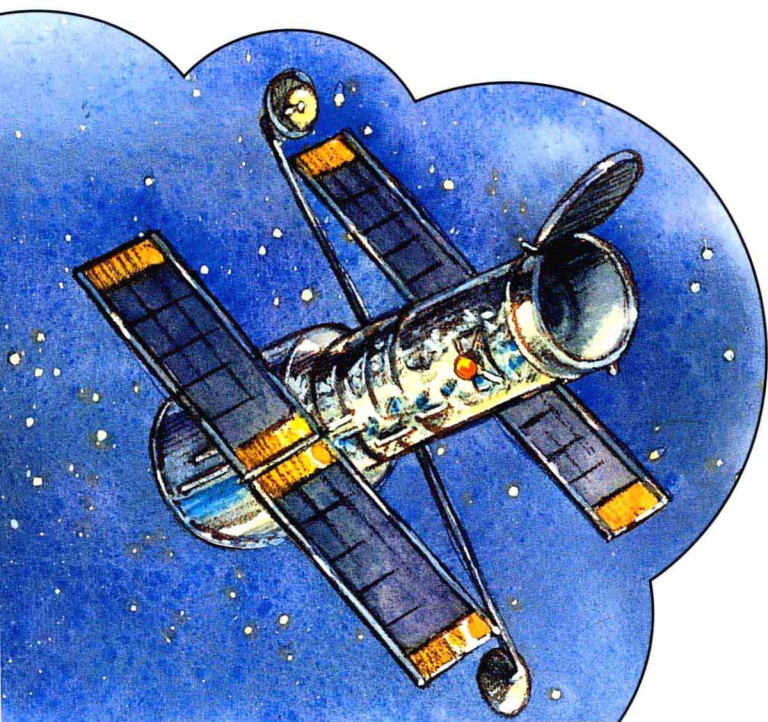


大质量的恒星发生超新星爆炸后会留下黑洞，我们可以将它们想象成为无数很小但是强劲的漩涡。它们的超强引力能够将周围的一切都吸进黑洞，挤压在一起。

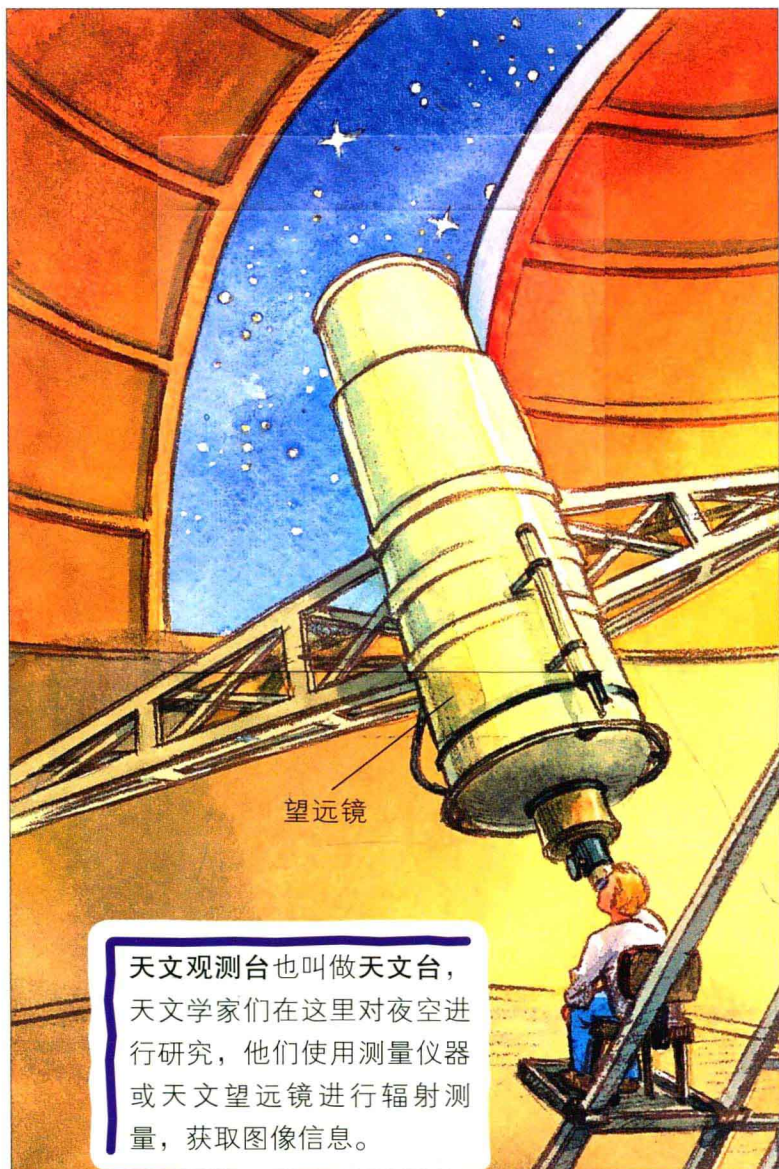


仰望太空

自古以来，人类从未间断过对太空中各个星球的观察，有关天体观测的理论叫做天文学。今天，天文学家们可以借助巨型望远镜和精密的测量仪器进行研究，甚至能够接收到太空最偏远角落传来的信号。小朋友们也有机会研究我们的太空——比如透过望远镜将远距离的星球放大，进行观察。



哈勃太空望远镜不仅是一架巨大的望远镜，同时还是一颗环绕地球旋转的人造卫星。由于所处的位置在地球的大气层之上，哈勃太空望远镜能够比地面上的望远镜更加清晰地观测到太空中的情况，它会自动记录图片信息，并将其传送到地面接收站。



望远镜

天文观测台也叫做天文台，天文学家们在这里对夜空进行研究，他们使用测量仪器或天文望远镜进行辐射测量，获取图像信息。

玛雅天文观测台



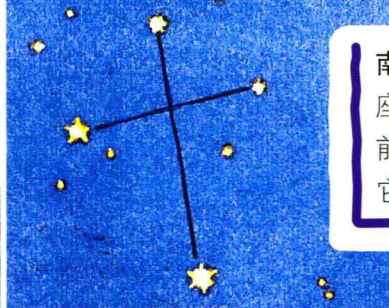
玛雅天文观测台距今已经有1000多年的历史。玛雅人是生活在中美洲的印第安人的一支，他们非常认真精确地观察着太阳、月亮以及其他星球。

直角器标杆是最古老的天文测量仪器之一，它可以指示出星星在地平线上的高度。



直角器标杆

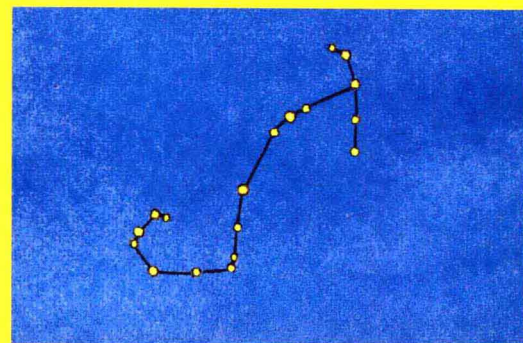
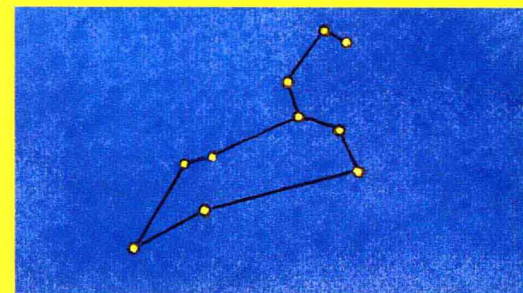
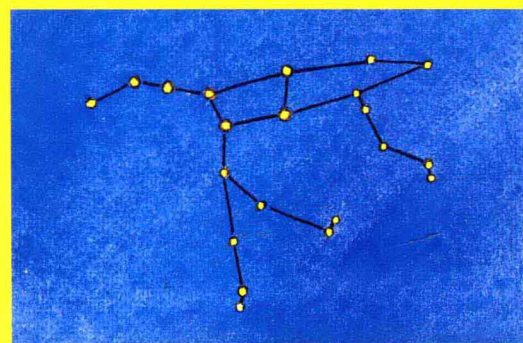
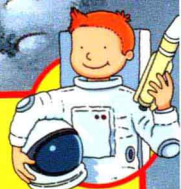
南十字座是一个星座的名字。很久以前，航海家们就用它来导航。



导航是指为交通工具——比如船只，指明正确行进方向的技术。海上的水手们自古以来就习惯于借助天上星星的位置辨别方向。

星座是什么？

天文学家有的时候会根据星群的形状来为星座命名。发挥一下想象力，假设用线条将这些星座中的星星串联起来，它们分别会以哪种动物命名呢？



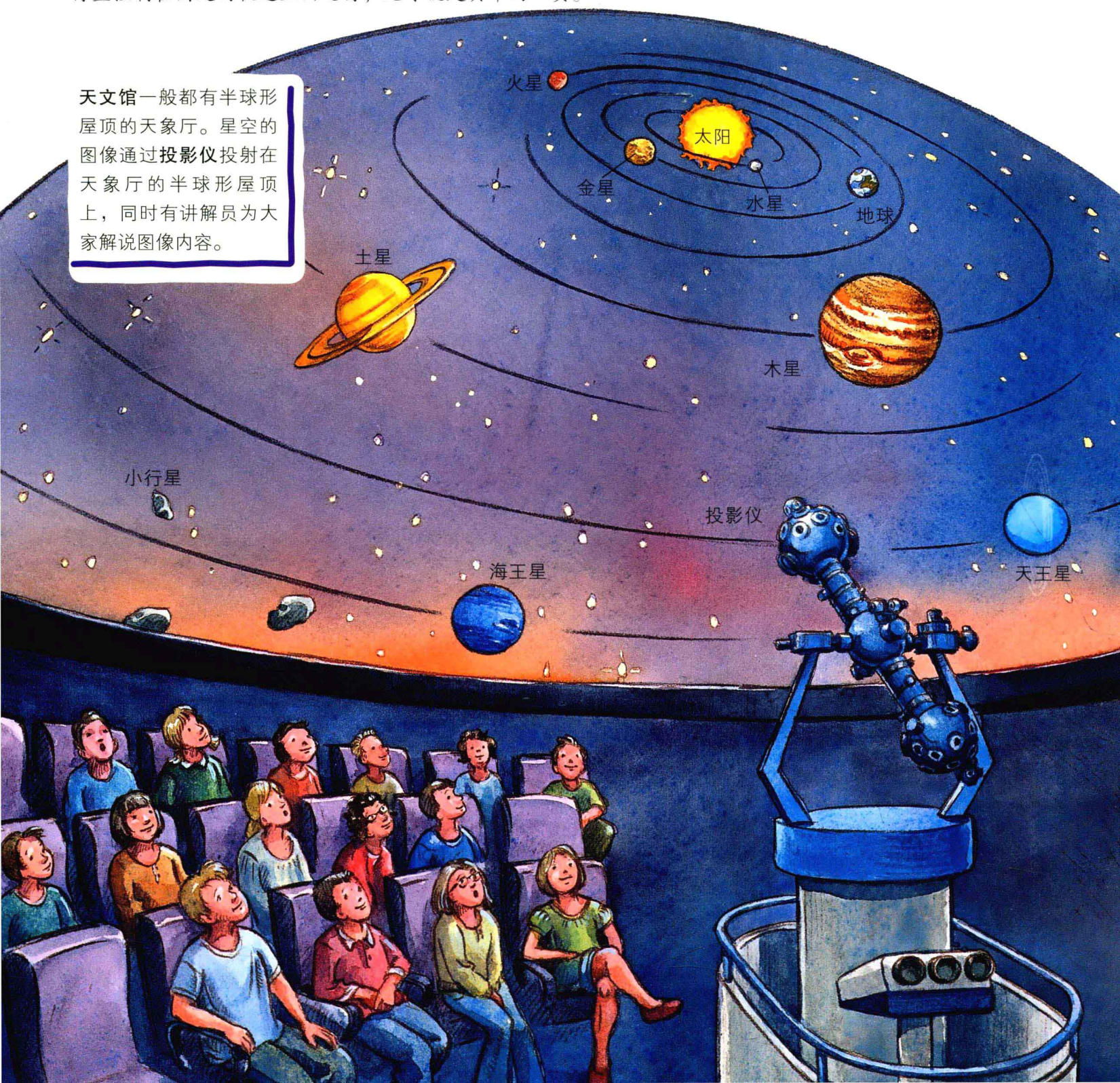
天文爱好者使用简易的望远镜观察夜空。生活在欧洲的人们只能看到北半球之上的天空。



我们的太阳系

大约在50亿年前，太阳便由一个气体星云团形成，在它的周围环绕着一片由星尘与气体组成的巨大星盘。其中一些星尘聚结在一起形成石块，这些石块当中有一些经过了亿万年的“发育”，逐渐长成了行星、矮行星、卫星，而另外那些则依然是石块的样子。这个由太阳、八颗行星、至少五颗矮行星以及一百多颗卫星、数以亿计的太阳系小天体组成的大家族就是太阳系。太阳是太阳系的中心，它用巨大的引力将八颗行星控制在固定的轨道上面运行，地球就是其中的一员。

天文馆一般都有半球形屋顶的天象厅。星空的图像通过投影仪投射在天象厅的半球形屋顶上，同时有讲解员为大家解说图像内容。



彗星也被人们称作“脏雪球”，因为它们是由结冰的尘埃形成的。当它们从炽热的太阳附近飞过时会开始蒸发，出现一条发光的尾巴。

海尔-波普彗星

小行星的主要组成部分是岩石和铁，它们也像行星一样围绕着太阳运转，但却因为体积与质量都偏小而无法形成球形。

地球是一颗“水球”，海洋的面积占到整个地球表面积的二分之三。那么地球最初究竟是怎样形成的呢？

小行星

冥王星
新地平线号

人类将探测器——比如“新地平线号”发射上天，令其穿越太空，探索研究其余的几大行星。

地球与月球

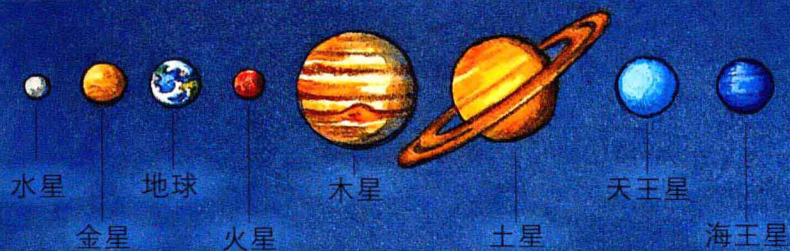
太阳

我们的年历是根据太阳年与太阴月制定的。地球一年环绕太阳一周，月球一个月环绕地球一周。

16世纪，尼古拉·哥白尼发表了“地球围绕太阳旋转”的理论。在此之前，人们的想法正好与之相反。

八大行星

太阳



太阳系中共有八颗行星围绕着太阳旋转。四颗内太阳系行星——水星、金星、地球与火星又被称为“类地行星”。它们都有一层由岩石构成的坚硬表壳。四颗外太阳系行星——木星、土星、天王星与海王星则没有这层固体表面，它们全部都由气体构成。所有这些行星不仅围绕着太阳公转，同时也自转。每颗行星上面都有白天与黑夜之分，只不过长短各不相同。

水星

- 固态行星
- 体积约为地球的1/18
- 1水星日约为59地球日
- 4水星年约为1地球年
- 光秃秃的岩石地壳，有一个非常稀薄的大气层



金星

- 固态行星
- 体积约为地球的0.88倍
- 1金星日约为243地球日
- 3金星年约为2地球年
- 有极厚的云层

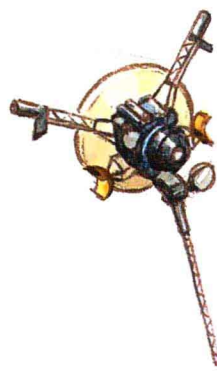
火星

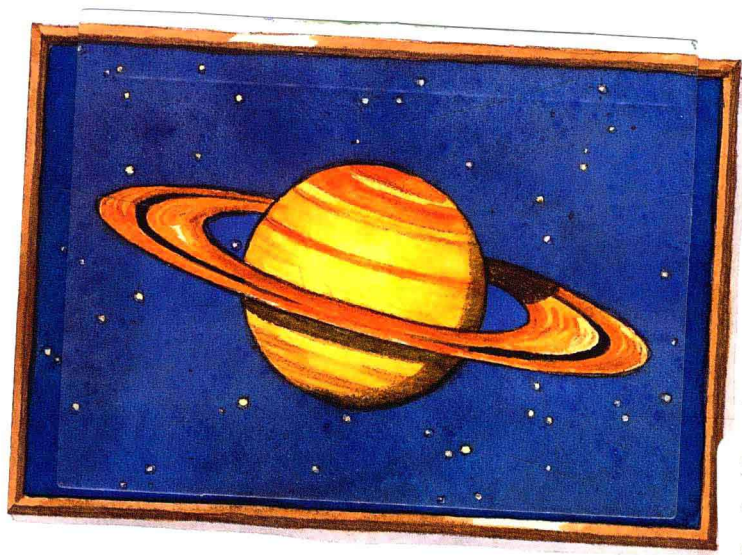
- 固态行星
- 体积约为地球的1/8
- 1火星日约为1地球日
- 1火星年约为2地球年
- 2颗卫星
- 表面的赤铁矿（氧化铁）呈红褐色

木星

- 气态行星
- 体积为地球的1316倍
- 5木星日约为2地球日
- 1木星年约为12地球年
- 已发现66颗卫星

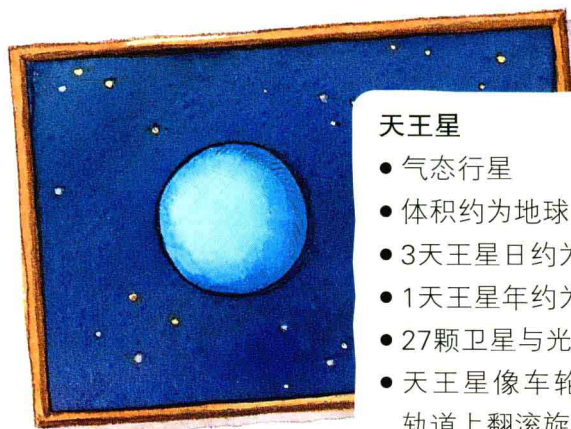
大红斑





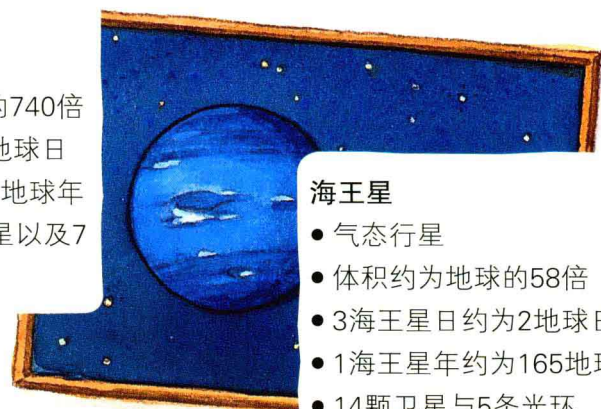
土星

- 气态行星
- 体积约为地球的740倍
- 5土星日约为2地球日
- 1土星年约为30地球年
- 已发现62颗卫星以及7个光环



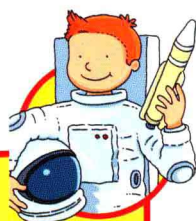
天王星

- 气态行星
- 体积约为地球的63倍
- 3天王星日约为2地球日
- 1天王星年约为84地球年
- 27颗卫星与光环
- 天王星像车轮一样在其轨道上翻滚旋转



海王星

- 气态行星
- 体积约为地球的58倍
- 3海王星日约为2地球日
- 1海王星年约为165地球年
- 14颗卫星与5条光环
- 海王星由于大气层中的甲烷气体而呈现蓝色

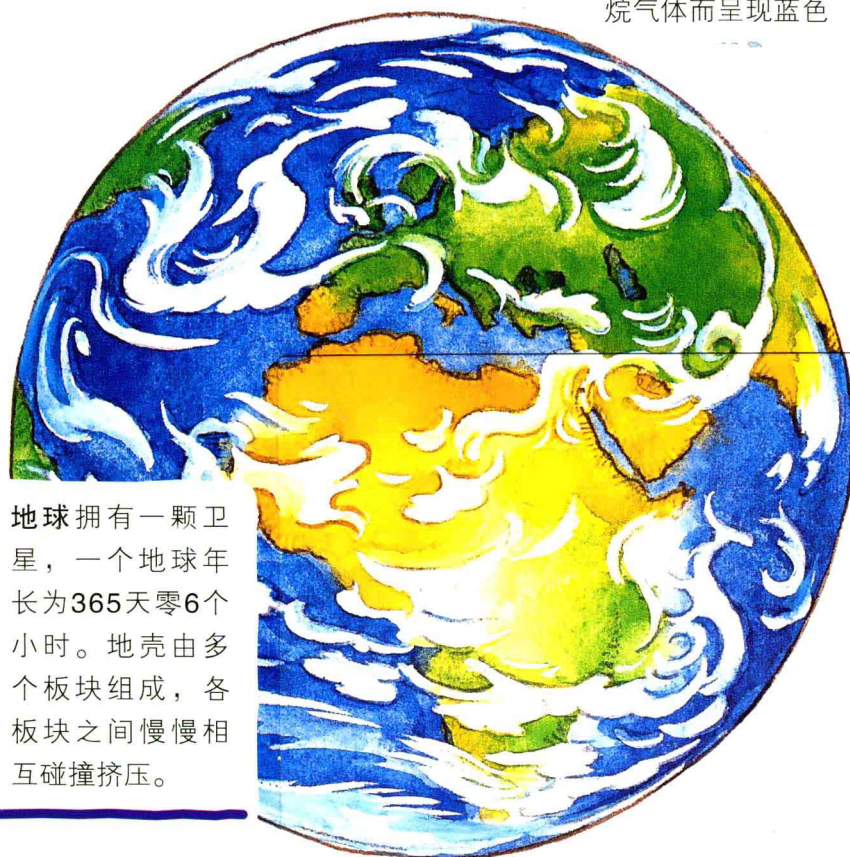


你能根据下面的描述猜出对应的行星吗?

“我在太阳系中的位置在地球与木星之间。”

“我距离太阳最近。”

“只有海王星比我距离太阳更远。”



地球拥有一颗卫星，一个地球年长为365天零6个小时。地壳由多个板块组成，各板块之间慢慢相互碰撞挤压。



宇宙中的地球

虽然说在太阳系中有四颗类地行星，但只有地球上生命出现，因为只有这里有流动的液态水，在其他三颗固态行星上的水会立刻结冻或蒸发。

一层特殊的气体层——大气层保护着地球，它的功能是控制地球上的温度不会过冷或过热，同时保证生活在地球上的居民可以呼吸新鲜的空气。



春季



冬季



夏季

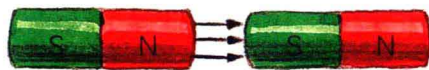
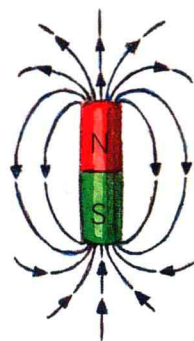


秋季

四季的产生取决于地球在宇宙中的运动状态。与太阳相比，地球的自转轴稍有倾斜，于是便使得太阳光的照射在北半球和南半球并不均等。北半球的一年四季都是在什么时候呢？

磁铁是什么？

磁铁是一根能够吸引金属的铁棒，它有一个北极(N)和一个南极(S)，同极相斥。太空中带电的细小物质颗粒，比如太阳风，同样会被磁铁所排斥。



地球周围的磁场由地核中的大量铁金属产生。地球磁场保护我们不受太阳风的影响。

