

孩子最爱问的

注音彩图版

十万个为什么

神奇的太空

主编：英子 谢红亮



APERTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社

孩子最爱问的

主编：英子 谢红亮

十万个为什么

神奇的太空



ARPTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

十万个为什么. 神奇的太空 / 英子主编. — 合肥: 安徽美术出版社, 2011.3

ISBN 978-7-5398-2691-2

I. ①十… II. ①英… III. ①科学知识—儿童读物②宇宙—儿童读物 IV.

①Z228.1②P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 020994 号

十万个为什么 神奇的太空

出版人: 郑可

主编: 英子 谢红亮

责任编辑: 张李松 张艳新

责任印制: 李建森 徐海燕

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司

安徽美术出版社

(<http://www.ahmcsbs.com>)

社址: 合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号

出版传媒广场 14 层(邮编: 230071)

印刷: 中印南方印刷有限公司

版次: 2011 年 3 月第 1 版

印次: 2011 年 3 月第 1 次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/20 印张: 12

书号: ISBN 978-7-5398-2691-2

定价: 58.80 元(全 6 册)

如发现印装质量问题, 请与我社营销部联系调换。

版权所有 · 侵权必究

本社法律顾问: 安徽承义律师事务所孙卫东律师





目录

- | | |
|--------------------|----|
| 为什么太阳总是从东方升起向西方落下? | 1 |
| 为什么日食发生在初一而不是十五? | 2 |
| 太阳会熄灭吗? | 3 |
| 为什么不可以直接看太阳? | 4 |
| 月球上有空气和水吗? | 5 |
| 月球上有白天和黑夜吗? | 6 |
| 为什么月到中秋就格外明? | 7 |
| 为什么刚升起的月亮特别大? | 8 |
| 为什么我们感觉不到地球在运动? | 9 |
| 地球是个大圆球吗? | 10 |
| 星星都是金黄色的吗? | 11 |
| 为什么要给星星取名字? | 12 |
| 天上的星星为什么有的亮有的暗? | 13 |
| 彗星为什么披着“长发”? | 14 |
| 为什么金星表面温度特别高? | 15 |
| 土星的光环为什么有时会消失? | 16 |
| 火星是因为有火才叫火星吗? | 17 |
| 为什么说木星会成为第二个太阳? | 18 |

十万个为什么



目录

为什么说天王星很“懒”？	19
海王星上为什么总刮风暴？	20
恒星是一动不动的吗？	21
织女星和牛郎星能会面吗？	22
为什么北极星能指示方向？	23
星云是一种“云彩”吗？	24
银河系是一条河吗？	25
望远镜中的银河是什么样的？	26
为什么叫空间站？	27
为什么火箭能飞上天空？	28
人造卫星为什么不会撞架？	29
太空可以被人类开发利用吗？	30
航天员为什么要穿航天服？	31
人类能到月球上生活吗？	32
航天飞机为什么不怕热？	33
为什么载人飞船只能使用一次？	34
太空探测器有人驾驶吗？	35
宇航员如何在太空中行走？	36



为什么**太阳**总是从东方升起 向西方落下？

dì qiú chú le rào tài yánggōngzhuàn wài hái zì xī xiàngdōng
地球除了绕太阳公转外，还自西向东

zì zhuàn yóu yú rén lèi shēnghuó zài dì qiú shàng wǎngwǎnggǎn jué
自转。由于人类生活在地球上，往往感觉

bú dào dì qiú de zhèzhōngyùnzhuǎn ér shì gǎn dào suǒ yǒu de tiān
不到地球的这种运转，而是感到所有的天

tiǎn dōu shì zì dōngxīàng xī wéi rào dì qiú zhuàn suǒ yǐ shēnghuó
体都是自东向西围绕地球转。所以生活

zài dì qiú shàng de rén zài dì qiú zì xī xiàngdōng zì zhuàn shí zǒng
在地球上的人在地球自西向东自转时，总

jué de tài yáng shì cóngdōngfāngshēng qǐ xiàng xī fāng luò xià
觉得太阳是从东方升起向西方落下。



轻松点击

太阳系的成员主要有太阳、大行星及其卫星、小行星、彗星等。这些成员都来自于气体和微尘构成的旋转云气，也就是太阳星云。这个星云中心部分的物质形成了太阳系的中心，也就是太阳。





为什么 日食 发生在 初一 而不是十五？

rì shí zhǐ huì fā shēng zài dāng yuè qiú
日食只会发生在当月球

wèi yú tài yáng hé dì qiú zhōng jiān bìng yán
位于太阳和地球中间，并沿

tóng yì tiáo zhí xiàn pái liè shí zhè zhǒng tiáo jiàn zhǐ yǒu
同一条直线排列时。这种条件只有

dāng yuè qiú tóng tài yáng huì hé shí cái huì jù bèi yě jiù
当月球同太阳会合时才会具备，也就

shì zài xīn yuè shí xīn yuè de dì yī tiān cǐ kè tài
是在新月时(新月的第一天)，此刻太

yáng wèi yú yuè qiú guǐ dào yǔ huáng dào shàng de liǎng gè jiāo
阳位于月球轨道与黄道上的两个交

diǎn zhī yī zhè jiù shì wèi shén me rì shí zhǐ fā shēng
点之一。这就是为什么日食只发生

zài yuè qiú xīn zhōu qī chū shǐ jiē duàn de yuán yīn
在月球新周期初始阶段的原因。

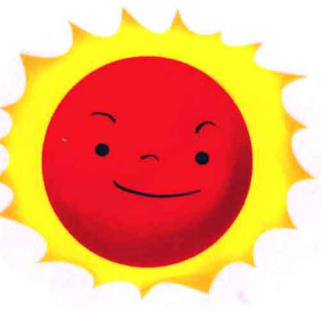
轻松点读

日食分为日偏食、日环食和日全食。

月球遮住太阳的一部分叫日偏食。月球只遮住太阳的中心部分，在太阳周围还露出一圈日面，好像一个光环似的叫日环食。

太阳被完全遮住的叫日全食。

太阳会熄灭吗？



tài yáng de zhì liàng bù zú yǐ bào fā wéi chāo xīn xīng zài
太阳的质量不足以爆发为超新星。在50~60

yì nián hòu tài yáng nèi de qīng xiāo hào dài jìn hé xīn zhōng jiāng zhǔ yào
亿年后，太阳内的氢消耗殆尽，核心中将主要

shì hǎi yuán zǐ tài yáng jiāng zhuǎn biàn chéng hóng jù xīng dāng qí hé xīn
是氦原子，太阳将转变成红巨星。当其核心

de qīng hào jìn dǎo zhì hé xīn shōu suō jí wēn dù
的氢耗尽导致核心收缩及温度

shēng gāo shí jiāng fā shēng hǎi de jù biàn ér chǎn
升高时，将发生氦的聚变而产

shēng tàn ér dāng tài yáng nèi de hǎi yuán sù quán bù zhuǎn huà wéi tàn
生碳，而当太阳内的氦元素全部转化为碳

hòu tài yáng jiāng bù zài fā guāng chéng wéi yì kē sǐ xīng
后，太阳将不再发光，成为一颗死星。



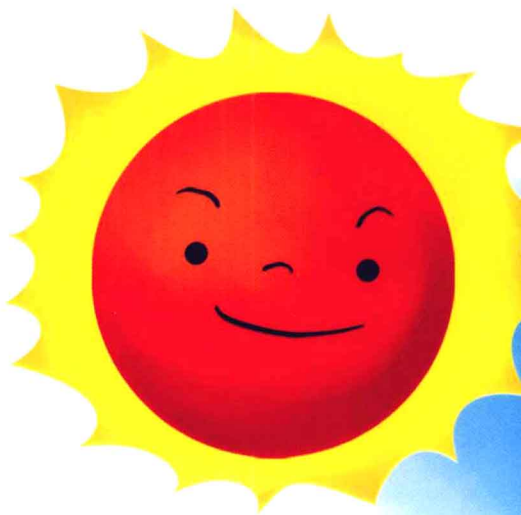
太阳和月亮是可能同时出现的。月亮每个月都会绕地球一周。从月初到月中，月亮在太阳的东边；从月中到月末，月亮在太阳的西边，此时，当太阳升起来时，月亮还留在天空中。





为什么不可以直接看太阳？

tài yáng de guāngmáng fēi cháng yào yǎn rú guǒ rén men zhí
太阳的光芒非常耀眼，如果人们直
jiē kàn tài yáng yángguāng jiù huì sǔnshāng yǎn qiú de jiǎo mó
接看太阳，阳光就会损伤眼球的角膜，
yánzhòng de shèn zhì huì shǐ rén shī míng suǒ yǐ xiǎopéng yǒu men
严重的甚至会使人失明，所以小朋友们
qiān wàn bú yào yòng yǎn jīng huò wǎng yuǎn jìng zhí jiē guān chá tài
千万不要用眼睛或望远镜直接观察太
yáng ér yào tòu guò shì dāng de lǜ jìng kàn tài yáng
阳，而要透过适当的滤镜看太阳。



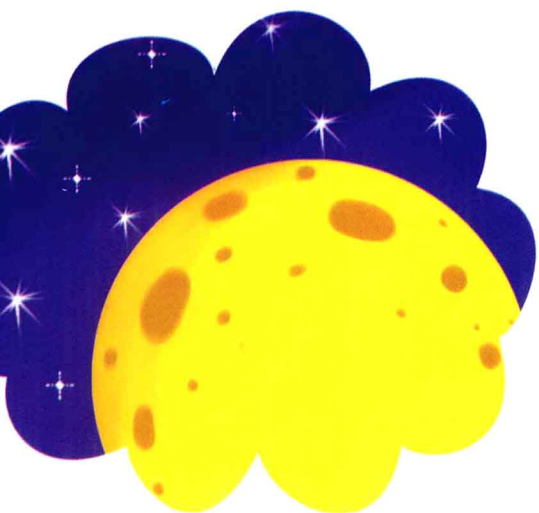
轻松点击

太阳是一个由炽热的气体组成的大火球，主要成分是氢气和氦气。太阳内部的热核反应能够产生巨大的热量，这些热量足以使太阳放射出强烈的光芒。





月球上有空气和水吗？



tōng guò yǔ hángyuán zài yuè qiú biǎomiàn pāi shè de zhào
通过宇航员在月球表面拍摄的照

piàn yǐ jí dài huí lái de yuè yán hé yuè rǎng de yàng pǐn
片，以及带回来的月岩和月壤的样品，

wǒ men fā xiàn yuè qiú shàngmiàn jì méi yǒu shuǐ yě méi yǒu kōng
我们发现月球上面既没有水也没有空

qì bái tiān kù rè yè wǎn qí lěng méi yǒu huā cǎo shù
气，白天酷热，夜晚奇冷，没有花草树

mù méi yǒu qín shòu shì yí gè jì jìng de shì jiè zài
木，没有禽兽，是一个寂静的世界。在

yuè qiú shàng yóu yú méi yǒu kōng
月球上，由于没有空

qì shēng yīn yě wú fǎ chuán bō yǔ hángyuán zhǐ yǒu lì yòng wú
气，声音也无法传播，宇航员只有利用无

xiàn diàn bō cái néng jìn xíng tōng huà
线电波才能进行通话。



在月球的南北极，终年照不到阳光的环形坑内的土壤中，存在着大量的水冰。根据初步估计，这些水冰可能多达100亿吨。这个发现，为人类进一步开发月球提供了必要的保证。





月球上有白天和黑夜吗？

yuè qiú shì dì qiú de wèi xīng tā zài rào zhe dì qiú gōngzhuàn
月球是地球的卫星。它在绕着地球公转
de tóng shí yě zài bù tíng de zuò zì xī xiàng dōng de zì zhuǎn yùn dòng
的同时，也在不停地做自西向东的自转运动。
suǒ yǐ yuè qiú shàng yě yǒu tài yáng dōng shēng xī luò de xiàn xiàng bú
所以，月球上也有太阳东升西落的现象。不
guò zhè gēn dì qiú shàng de rì chū hé rì luò de qíng jǐng wán quán bù tóng
过，这跟地球上的日出和日落的情景完全不同。
zài yuè miàn shàng hēi yè hé bái zhòu de jiāo tì fēi cháng tū rán kàn bú
在月面上，黑夜和白昼的交替非常突然，看不
dào dì qiú shàng suǒ néng jiàn dào de chén hūn méng yǐng
到地球上所能见到的“晨昏朦影”。



在月球上，由于没有空气和水，白天看到的太阳远比在地球上看到的太阳要明亮千百倍；在月球上，黑夜长达2个星期左右，漆黑的夜空中，我们可以看到一轮硕大的“明月”。



为什么月到中秋就格外明？



yì nián sì jì yì zhí yùndòng zhe de yuè
一年四季，一直运动着的月

liang dào le nóng lì bā yuè shí wǔ zhè tiān xiǎn de gé
亮到了农历八月十五这天显得格

wài míngliàng zhè zhǒng xiàn xiàng shì qiū tiān tè yǒu de
外明亮，这种现象是秋天特有的

qīngshuǎng qì hòu suǒ xíngchéng de qiū jì tiān gāo
清爽气候所形成的。秋季天高

qì shuǎng huī chén jiǎo xiǎo dà qì lǐ de shuǐ qì
气爽，灰尘较小，大气里的水汽

hé chén shā jiǎo qí tā jì jié shǎo kōng qì xiǎn de gé wài qīng xīn yuè guāng tōng guò zhè yàng
和尘沙较其他季节少，空气显得格外清新。月光通过这样

de dà qì shòu kōng qì zhōng de chén shā hé shuǐ qì
的大气，受空气中的尘沙和水汽

zhé shè shǎo zì rán yào míngliàng de duō
折射少，自然要明亮得多。

轻松点击

从天文学的角度看，月亮也不一定只有在中秋才分外明。冬至前后的圆月最明亮，因为它的地平高度角最大，接近天顶，就和夏至日的太阳一样，所以月到冬至也分外明亮。





为什么刚升起的月亮特别大？

qí shí zhè shì yì zhǒng cuò jué yuè liang gāng shēng qǐ shí wǒ men hěn zì rán de ná
其实这是一种错觉。月亮刚升起时，我们很自然地拿
tā hé dì píng xiàn shàng de jiàn zhù wù huò qí tā wù tǐ zuò bǐ jiào jiù huì jué de yuè liang
它和地平线上的建筑物或其他物体做比较，就会觉得月亮
tè bié dà děng dào yuè liang shēng dào gāo kōng hòu méi yǒu shén me dōng xī kě yǐ hé yuè liang
特别大；等到月亮升到高空后，没有什么东西可以和月亮
bǐ jiào dà xiǎo wǒ men jiù huì jué de yuè liang xiǎo le yì xiē
比较大，我们就会觉得月亮小了一些。

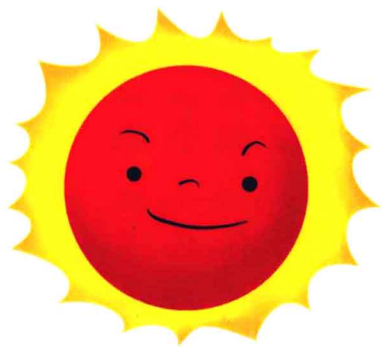


月球在自转的同时也在围绕地球公转，它自转一周的时间正好和公转一周的时间相同，所以月球永远以同一面对着地球，我们在地球上也就看不到月亮的另一面了。





为什么我们感觉不到地球在运动？



rén tǐ de wèi jué gǎn shòu qì guān zhǔ yào shì lái zì nèi ěr
人体的位觉感受器官主要是来自内耳

de bàn guī guǎn bàn guī guǎn de shēng lǐ zuò yòng shì gǎn shòu zhèng fù
的半规管，半规管的生理作用是感受正负

jiǎo jiā sù dù de cì jī yǐ pàn dìng wǒ men shì fǒu zài yùn dòng zhōng
角加速度的刺激以判定我们是否在运动中。

yīn wèi dì qiú de zì zhuàn shì yún sù de lí xīn lì yǔ zhòng lì
因为地球的自转是匀速的，离心力与重力

yě shì héng dìng de suǒ yǐ wǒ men shēng lǐ shàng shì gǎn jué bú dào
也是恒定的，所以我们生理上是感觉不到

dì qiú zhuàn dòng de
地球转动的。



地球上各个地方的地壳厚度是不一样的。地壳最厚的地方在我国的青藏高原，有70多千米厚，而海洋底下的地壳，厚度只有6千米。





地球是个大圆球吗？



cóng dì qiú de xíngchéng lái kàn dì qiú zuì chū shì yóu yè tài níng

从地球的形成来看，地球最初是由液态凝

gù de shòu yǐn lì hé zhāng lì de zuò yòng zuì chū jìn sì yí gè qiú

固的，受引力和张力的作用，最初近似一个球

zhuàng ér qiě jí shǐ dì qiú dāng chū bú shì yuán xíng de zài jǐ shí

状。而且，即使地球当初不是圆形的，在几十

yì nián de bù tíng xuán zhuǎn zhōng yě huì xiàng qiú tǐ fā zhǎn dì biǎo jiān

亿年的不停旋转中也会向球体发展。地表尖

ruì de dì fāng bǐ jiào róng yì yīn wèi wài lì hé zhòng lì ér bèi pò huài

锐的地方，比较容易因为外力和重力而被破坏，

yě shǐ dì qiú qū xiàng yú qiú xíng

也使地球趋向于球形。



我们呼吸消耗的氧气是可以再生的，所以地球上的氧气在短时期内不会有短缺现象。森林及绿色食物的光合作用，制造有机物，促成太阳能，释放出新鲜氧气。



星星都是金黄色的吗？

tiānshang de xīng xīng bù jǐn yǒu míng yǒu àn ér qiě
天上的星星不仅有明有暗，而且

hái yǒu bù tóng de yán sè xīng xīng bù tóng de yán sè
还有不同的颜色。星星不同的颜色

shì yóu bù tóng de wēn dù jué dìng fā lán de xīng xīng biǎo
是由不同的温度决定：发蓝的星星表

miàn wēn dù zuì gāo fā hóng de xīng xīng biǎo miàn wēn dù zuì
面温度最高，发红的星星表面温度最

dī huáng sè hé bái sè de xīng xīng biǎo miàn wēn dù jū
低，黄色和白色的星星表面温度居

zhōng kē xué jiā kě yǐ gēn jù xīng xīng de yán sè lái
中。科学家可以根据星星的颜色来

pàn duàn mǒu kē xīng xīng de wēn dù
判断某颗星星的温度。



星星的形状各不相同。恒星由燃烧的气体构成，由于引力控制，气体不会散开，所以呈圆形；行星在刚形成时呈炽热的熔化状态，并且不断地旋转，所以呈球形。小行星和卫星的形状不规则。





为什么要给星星取名字？

suī rán tiānshàng de xīng xīng měi tiān dōu zài bù tíng de
虽然天上的星星每天都在不停地

yùn dòng dàn shì xīng xīng zhī jiān de xiāng duì wèi zhì shì jī
运动，但是星星之间的相对位置是基

běn bú biàn de sì jì xīngkōng de biàn huà yě shì yǒu guī
本不变的，四季星空的变化也是有规

lǜ de yú shì rén men jiù gěi xīng xīng qǔ le míng zì
律的。于是，人们就给星星取了名字，

zhè jiù hé měi gè rén bì xū yǒu míng zì bié rén cái néng
这就和每个人必须有名字，别人才能

bǎ wǒ men qū fēn kāi lái shì yí yàng de dào lǐ
把我们区分开来是一样的道理。

轻松点击

天文学家为了方便地研究星星，就把星空划分成许多区域，然后用古希腊神话里的人物、动物、物品等给每个区域起一个名字，这就是星座。很多星座都和一个美丽的神话故事连在一起。

