

拼音彩图 轻松阅读 答疑解惑 畅游世界



十万个为什么

儿童版

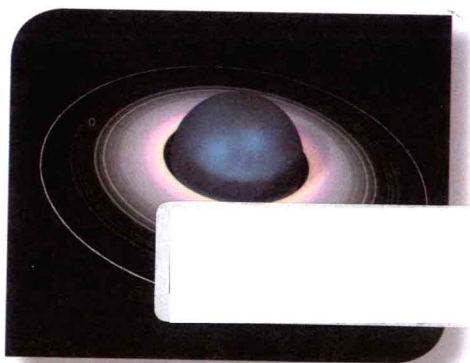
宇宙探秘



浩瀚无垠的宇宙
带你领略不一样
的世界……



二十一世纪出版社
21st Century Publishing House
全国百佳出版社




 二十一世纪出版社
 21st Century Publishing House
 全国百佳出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿童版十万个为什么. 宇宙探索 / 希苗文化创意编著.
—南昌: 二十一世纪出版社, 2013.9
ISBN 978-7-5391-8851-5

I. ①儿… II. ①希… 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(2013)第171048号

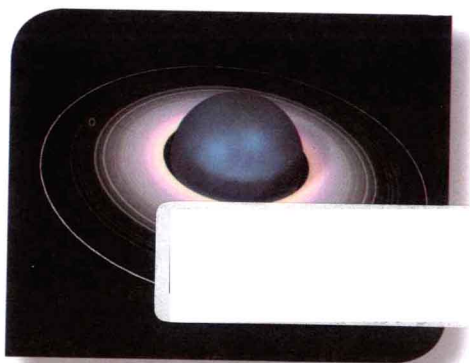
新浪微博: @二十一世纪出版社官方

儿童版十万个为什么·宇宙探索 希苗文化创意 编著

策 划	张秋林
责任编辑	周向潮
出版发行	二十一世纪出版社(江西省南昌市子安路75号 330009) www.21cccc.com cc21@163.net
出 版 人	张秋林
经 销	全国各地书店
印 刷	武汉市星际印务有限责任公司
版 次	2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷
印 数	0001~15000册
开 本	880mm×1230mm 1/32
印 张	32
书 号	ISBN 978-7-5391-8851-5
定 价	80.00元(全八册)

赣版权登字—04—2013—510

(如发现印装质量问题, 请寄本社图书发行公司调换, 服务热线: 0791-86524997。)



21 二十一世纪出版社
21st Century Publishing House
全国百佳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

儿童版十万个为什么. 宇宙探索 / 希苗文化创意编著.
— 南昌 : 二十一世纪出版社, 2013.9
ISBN 978-7-5391-8851-5

I. ①儿… II. ①希… 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(2013)第171048号

新浪微博: @二十一世纪出版社官方

儿童版十万个为什么·宇宙探索 希苗文化创意 编著

策 划	张秋林
责任编辑	周向潮
出版发行	二十一世纪出版社 (江西省南昌市子安路75号 330009) www.21cccc.com cc21@163.net
出 版 人	张秋林
经 销	全国各地书店
印 刷	武汉市星际印务有限责任公司
版 次	2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷
印 数	0001 ~ 15000册
开 本	880mm × 1230mm 1/32
印 张	32
书 号	ISBN 978-7-5391-8851-5
定 价	80.00元 (全八册)

赣版权登字—04—2013—510

(如发现印装质量问题, 请寄本社图书发行公司调换, 服务热线: 0791-86524997。)

前言

在天空中，除了可以看到星星、月亮、太阳和云层，还能看见什么呢？在你们的小脑袋里会不会产生种种疑问？比如星星为什么只在晚上出现？月亮为什么有时是圆的，有时是半圆，有时是弯的？外星人真的来过地球吗？在浩瀚的宇宙中，发生着各种各样的奇妙故事。如果你对宇宙中的这一切疑惑不解，迫切想知道其中的原因，那么，《儿童版十万个为什么·宇宙探索》将带领你遨游宇宙，探索宇宙的神奇所在，从而解开一个个谜团。希望这本书能给你带来意想不到的收获哦！



目 录

我们为什么看不清远处的东西? 6

为什么要研究光能“跑”多快? 8

为什么望远镜能看清远处的
东西? 10

为什么射电望远镜能“听”太空
的声音? 12

星星为什么晚上才出来? 14

星星为什么会“眨眼睛”? 16

星星的名字从哪里来? 18

为什么月亮会“变脸”? 20

天文台的屋顶为什么是圆的? 22

如何让星星“显形”? 24

为什么要送天文望远镜去太空? 26

为什么有些星系看上去是扭
曲的? 28

太阳是怎么诞生的? 30

太阳能“活”多久? 32

为什么太阳脸上会有“麻子”? 34

为什么太阳能发光发热? 36

为什么太阳“脸”上有“雀斑”? 38

恒星是恒久不灭的吗? 40

为什么太阳上会刮风? 42

为什么恒星能发光, 而行星不能? 44

为什么水星的运动不规律? 46

“水星凌日”是怎么形成的? 48

为什么金星特别明亮? 50

为什么火星上留不住水? 52

为什么说火星是地球的未来? 54

为什么把木星称为“下一个太阳”? 56

为什么土星有美丽的“项链”? 58

天王星是怎么自转的? 60

为什么冥王星不属于“太阳系

大家族”? 62

为什么彗星有尾巴? 64

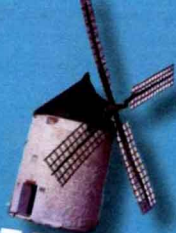
哈雷彗星是怎样被发现的? 66

为什么天上会下“流星雨”? 68

牛郎星和织女星真的年年相会吗? 70

为什么可以用北极星分辨方向? 72

Contents



为什么会出现两个“太阳”？ 74

为什么要寻找“超级地球”？ 76

星云是由什么构成的？ 78

暗星云是怎么被发现的？ 80

为什么天空中有一条“银河”？ 82

为什么会发生星系“撞车”？ 84

如何发现黑洞？ 86

黑洞长什么样？ 88

卫星怎样才能飞上天？ 90

人类为什么要发射人造卫星？ 92

为什么火箭能飞上太空？ 94

为什么发射窗口选在傍晚或黎明？ 96

为什么火箭发射要采用倒计时？ 98

为什么人类要在太空安“新家”？ 100

为什么会产生太空垃圾？ 102

为什么太空垃圾不会腐烂或者消失？ 104

怎样成为一名合格的宇航员？ 106

宇航员如何在太空中行走？ 108

为什么在太空中也会生病？ 110

宇宙中真有外星人吗？ 112

为什么说巨石阵是外星人的“天文台”？ 114

为什么称陨石为地球的“生命火种”？ 116

为什么人类要向外太空发送信息？ 118

为什么会出现“麦田怪圈”？ 120

为什么会有外星宇航员的传说？ 122

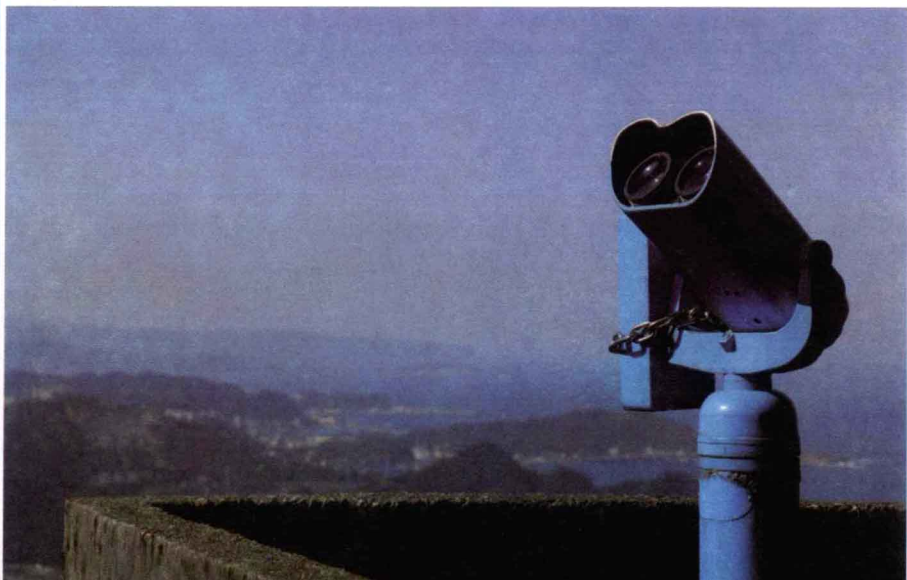
为什么说飞碟是从别的星球上飞来的？ 124





我们为什么看不清远处的东西？

wǒ men zhī suǒ yǐ yào yòng wǎng yuǎn jìng jìn xíng tiān wén guān cè shì
我们之所以要用望远镜进行天文观测，是
yīn wei wǒ men de yǎn jīng kàn bu qīng yuǎn chù de dōng xī lí wǒ men yuè
因为我们的眼睛看不清远处的东西。离我们越
yuǎn de wù tǐ tā néng jìn rù wǒ men yǎn jīng de fǎn shè de guāng xiàn jiù
远的物体，它能进入我们眼睛的反射的光线就
yuè shǎo yīn cǐ wǒ men jiù kàn bu qīng tā men rén de yǎn jīng jiù xiàng
越少，因此我们就看不清它们。人的眼睛就像
yí tái jīng mì de yí qì guāng xiàn jìn rù yǎn jīng yǐ hòu bèi zhè tái
一台精密的仪器，光线进入眼睛以后，被这台
yí qì shōu jí qì lái dào yǐng zài yǎn jīng nèi bù de yí zhāng fǎn shè
仪器收集起来，倒映在眼睛内部的一张“反射
píng shàng wǒ men jiù kàn dào le wù tǐ de xiàng xiàng dēng tài yang
屏”上，我们就看到了物体的像。像灯、太阳
zhè yàng de wù tǐ běn shēn jiù fā guāng bèi jiào zuò guāng yuán qí tā wù
这样的物体本身就发光，被叫作光源，其他物

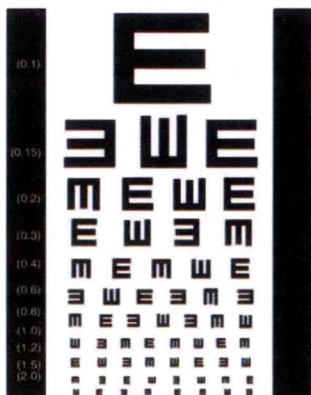
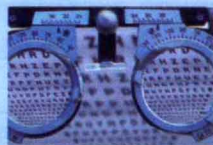




tǐ dōu zhǐ néng fǎn shè guāngyuán fā chū de guāngxiàn jìn rù wǒ men yǎn zhōng
体都只能反射光源发出的光线。进入我们眼中
de guāngxiàn yuè duō wǒ men jiù kàn de yuè qīng chu guāngxiàn yuè shǎo
的光线越多，我们就看得越清楚，光线越少，
wù tǐ jiù yuè nán fēn biàn dāng wù tǐ jù lí yǎn jīng tài yuǎn shí chāo
物体就越难分辨。当物体距离眼睛太远时，超
guò le yǎn jīng jiāo jù de fàn wéi wù tǐ wú fá zài shì wǎng mó shàng
过了眼睛焦距的范围，物体无法在视网膜上
chéng qīng xī de xiàng yú shì rén jiù kàn bu qīng le
成清晰的像，于是人就看不清了。

知识链接:

- 有些小朋友观察远处的物体时，影像会渐渐
- 变得模糊，这是为什么呢？是因为他们患上了
- 近视眼。当我们的眼球接收来自 5 米以外的平
- 行光线，经过眼睛的屈光后，焦点恰好落在视网膜上，能形成
- 清晰的像，我们就能看清远方的物体。当我们用眼过度，或长
- 时间地错误用眼，焦点就不能准确地落在视网膜上形成清晰的像，
- 所以我们看远处的东西会变得越来越模糊，成为近视眼。



你知道吗?

近视眼要带上什么镜片来矫正
视力? ()

A. 凹面镜

B. 凸面镜

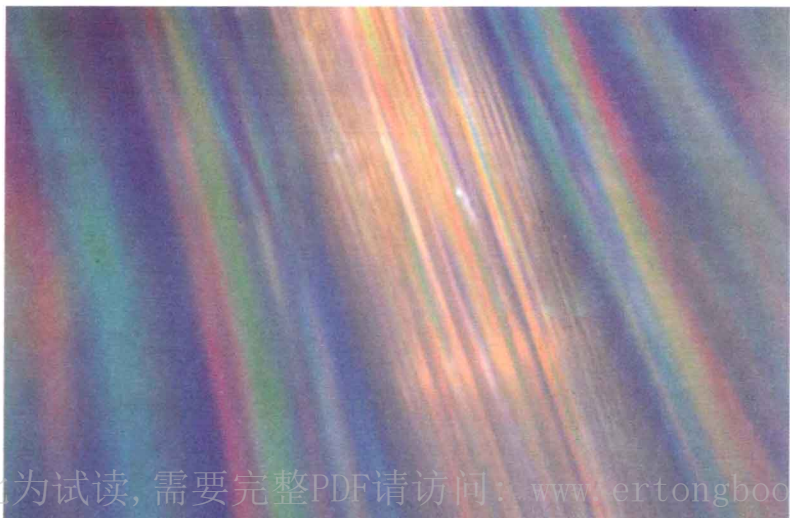
答案: A



为什么要研究光能“跑”多快？

zài wǒ men chū fā qù tàn suǒ yǔ zhòu zhī qián wǒ men yào gù yì
 在我们出发去探索宇宙之前，我们要雇一
 míng hǎo sī jī tā de míng zì jiào zuò guāng guāng shì yǔ zhòu zhōng zuì hǎo
 名好司机，它的名字叫作光。光是宇宙中最好
 de sī jī měi miǎo néng zǒu wàn gōng lǐ zài wǒ men zhǎ yǎn de nà
 的司机，每秒能走30万公里，在我们眨眼的那
 yí chā nà tā jiù yǐ jīng rào zhe dì qiú pǎo le qī quān bàn zài tài
 一刹那，它就已经绕着地球跑了七圈半。在太
 yáng xì zhōng guāng kě yǐ zài yì tiān de shí jiān lǐ qīng qīng sōng sōng de dǎ
 阳系中，光可以在一天的时间里轻轻松松地打
 gè lái huí shì míng fù qí shí de fēi máo tuǐ
 个来回，是名副其实的飞毛腿。

rán ér dào le yǔ zhòu zhōng lián guāng zhè yàng de hǎo sī jī dōu huì
 然而到了宇宙中，连光这样的好司机都会
 tóu téng yīn wei yǔ zhòu zhōng gè gè tiān tǐ zhī jiān de jù lí shí zài shì
 头疼，因为宇宙中各个天体之间的距离实在是
 tài yuǎn le bǐ fāng shuō rú guǒ guāng xiǎng qù lí tài yáng xì zuì jìn de
 太远了。比方说，如果光想去离太阳系最近的

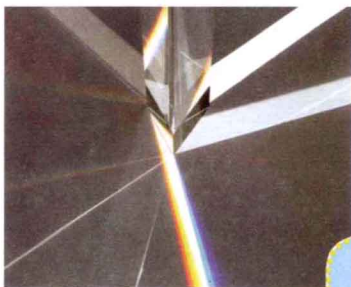




mài zhé lún xīng yún xū yào nián duō de shí jiān cái néng dào zhè ge
麦哲伦星云，需要5年多的时间才能到。这个
jù lí rú guǒ yòng pǔ tōng shù zì lái biǎo shì de huà jiǎn zhí bù kě xiǎng
距离如果用普通数字来表示的话，简直不可想
xiàng dàn shì rú guǒ yòng guāng xíng zǒu yì nián de jù lí yě jiù shì yòng
象。但是如果用光行走一年的距离，也就是用
guāng nián lái biǎo shì de huà jiù róng yì lǐ jiě le suǒ yǐ yán
“光年”来表示的话，就容易理解了。所以研
jiū guāng néng pǎo duō kuài néng bāng zhù wǒ men gèng hǎo de yán jiū yǔ zhòu
究光能“跑”多快能帮助我们更好地研究宇宙。

知识链接：

- 我们已经知道了光能跑多快，再来看看光的颜色。太阳光穿
- 过三棱镜，就会变成一条美丽的彩虹，如果将这条美丽的彩虹
- 放大，我们就会发现，它的绝大部分都是连续的，颜色按赤、
- 橙、黄、绿、青、蓝、紫的顺序排列。科学家给它起了一个很
- 美的名字，叫作光谱。对光谱的研究是光学的一个重要分支学科。



你知道吗？

太阳光到达地球需要多长时间？（ ）

- A.几秒钟 B.几分钟
C.几天 D.几个月

答案：B



为什么望远镜能看清远处的东西？

zuì zǎo dàn shēng de wàng yuǎn jìng cóng wài xíng shàng kàn shì yí ge jīn
最早诞生的望远镜，从外形上看是一个金

shǔ de yuán tǒng nèi bù xiāng qiàn zhe liǎng kuài jìng piàn jì jiǎn dān yòu yuán
属的圆筒，内部镶嵌着两块镜片，既简单又原

shǐ suǒ yǐ yǒu rén gěi tā qǐ míng wéi guāng guǎn yòu yīn wéi néng yòng tā
始，所以有人给它起名为光管。又因为能用它

lái kàn yuǎn chù de dōng xī suǒ yǐ hái yǒu rén bǎ tā jiào zuò kuī guǎn
来看远处的东西，所以还有人把它叫作窥管。

guāng guǎn zuò wéi dì yī dài wàng yuǎn jìng zhī suǒ yǐ néng bāng zhù wǒ men kàn
光管作为第一代望远镜之所以能帮助我们看

qīng yuǎn chù de dōng xī shì yīn wéi tā de tè shū jié gòu tā de zhōng
清远处的东西，是因为它的特殊结构。它的中

xīn líng jiàn shì liǎng ge jìng piàn qí zhōng yí ge shì tū tóu jìng piàn liǎng
心零件是两个镜片。其中一个为凸透镜片，两

tóu báo zhōng jiān hòu xiàng yí ge dà zǎo hé líng yí ge shì āo tóu
头薄，中间厚，像一个大枣核。另一个是凹透

jìng piàn zhōng jiān
镜片，中间

báo liǎng biān hòu
薄，两边厚。

tòu guò tū tóu jìng
透过凸透镜

piàn wǒ men néng kàn
片，我们能看

dào fàng dà de wù
到放大的物

tǐ dàn shì dé dào
体，但是得到

de tú xiàng shí fēn mó
的图像十分模





hú ér tòu guò āo tòu jìng piàn wǒ men néng kàn dào biàn xiǎo de wù
 糊；而透过凹透镜片，我们能看到变小的物
 tǐ rú guǒ jiāng zhè liǎng zhǒng jìng piàn qián hòu fàng zhì tū tòu jìng piàn fàng
 体。如果将这两种镜片前后放置，凸透镜片放
 zài qián fāng guāng xiàn jìn rù wǎng yuǎn jìng hòu fā shēng wān zhé hǎo xiàng bèi
 在前方，光线进入望远镜后发生弯折，好像被
 jìng piàn niē dào le yì qǐ wān zhé de guāng xiàn dào dá hòu fāng āo tòu jìng
 镜片捏到了一起。弯折的光线到达后方凹透镜，
 yòu bèi āo tòu jìng chāi kāi zhè shí hòu wǒ men kàn dào de jiù shì fàng
 又被凹透镜拆开。这时候，我们看到的就是放
 dà zhèng lì de tú xiàng le
 大正立的图像了。

知识链接：

- 人类历史上第一台天文望远镜，是伽利略在1608年制造的。
- 伽利略望远镜的结构以及镜片排列几乎和光管一模一样，只是
- 伽利略望远镜的镜片更加精细，镜片组合也做了调整。伽利略
- 制作的最为精美的一架望远镜口径为4.2厘米，长1.2米。



你知道吗？

世界上第一台望远镜是谁制造的？
()

A. 牛顿 B. 伽利略 C. 哥白尼

答案：B



为什么射电望远镜能“听”太空的声音？

rú guǒ shuō tiān wén wàng yuǎn jìng shì zài kàn tài kōng de huà
如果说天文望远镜是在“看”太空的话，

nà me shè diàn wàng yuǎn jìng jiù shì zài tīng tài kōng de shēng yīn suǒ
那么射电望远镜就是在“听”太空的声音。所

yǒu de tiān tǐ dōu huì xiàng wài fā chū wú xiàn diàn bō shè diàn wàng yuǎn jìng
有的天体都会向外发出无线电波，射电望远镜

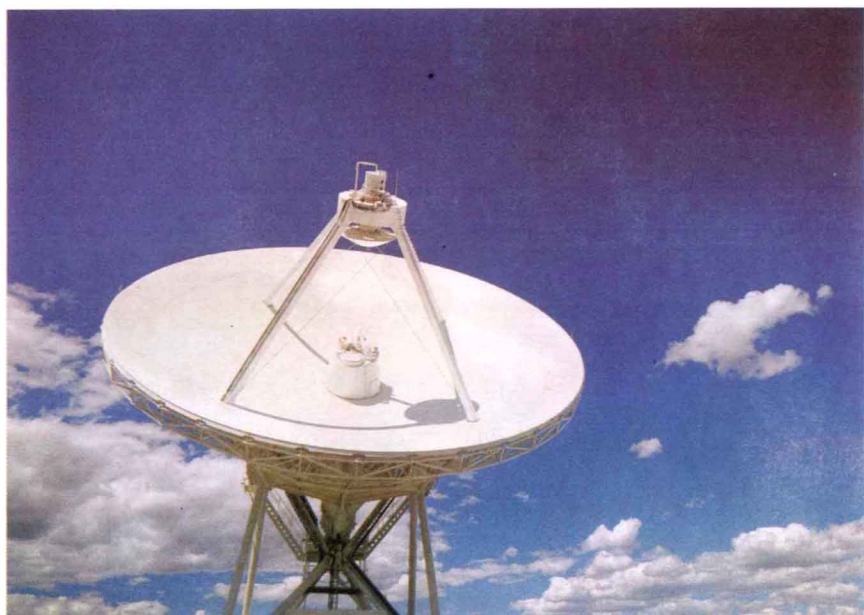
zhèng shì jiē shōu zhè zhǒng wú xiàn diàn bō de gōng jù cóng yuán lǐ shàng kàn
正是接收这种无线电波的工具。从原理上看，

shè diàn wàng yuǎn jìng bú xiàng pǔ tōng de wàng yuǎn jìng ér shì gèng xiàng yì tái
射电望远镜不像普通的望远镜，而是更像一台

diàn shì jī tā bìng bù zhí jiē jiē shōu tú xiàng ér shì jiē shōu lái zì
电视机。它并不直接接收图像，而是接收来自

yǔ zhòu de wú xiàn diàn bō yīn cǐ tā jiù xiàng shì suí shí qīng tīng zhe
宇宙的无线电波。因此，它就像是随时倾听着

tài kōng chuán dì chū de shēng yīn yí yàng
太空传递出的“声音”一样。



shè diàn wàng yuǎn jìng jì méi yǒu chángcháng de wàng yuǎn jìng jìng tǒng yě
射电望远镜既没有长长的望远镜镜筒，也
méi yǒu wù jìng mù jìng tā yǒu tiān xiàn hé jiē shōu xì tǒng liǎng bù fēn
没有物镜、目镜，它由天线和接收系统两部分
zǔ chéng nà jù dà de tiān xiàn xiàng yī kǒu guō zhè kǒu “guō” shì
组成。那巨大的天线像一口锅，这口“锅”是
tā de yǎn jīng yě shì tā zuì xiǎn zhù de biāo zhì zhǔ yào fù zé shōu
它的眼睛，也是它最显著的标志，主要负责收
jí wú xiàn diàn bō guō yuè dà jiē shōu xiào guǒ yuè hǎo zài “guō”
集无线电波。锅越大，接收效果越好。在“锅”
de zhōng jiān yǒu yī gēn tè zhì de guǎn zi kě yǐ bǎ shōu jí dào de wēi
的中间有一根特制的管子，可以把收集到的微
ruò xìn hào chuán dì dào jiē shōu jī zhōng fàng dà yǒu de shè diàn wàng yuǎn jìng
弱信号传递到接收机中放大。有的射电望远镜
jìng mù shì gù dìng bù dòng de yǒu de zé kě yǐ lái huí zhuǎn dòng
镜目是固定不动的，有的则可以来回转动。

知识链接：

- 目前最大的固定射电望远镜是坐落于美国波多黎各境内的阿
- 雷西博射电望远镜，它的天线直径可达 305 米，由美国康奈尔
- 大学管理。阿雷西博射电望远镜曾经向距离地球 25000 光年的
- 球状星团 M13 发送过一串由 1679 个二进制数字组成的信号，称
- 为阿雷西博信息。

你知道吗？

阿雷西博射电望远镜在哪个国家？

()

A. 俄罗斯 B. 美国 C. 英国

答案：B



星星为什么晚上才出来？

měi tiān yè wǎn fán xīng cuǐ càn kě shì wèi shén me zài bái tiān
每天夜晚，繁星璀璨，可是为什么在白天

wǒ men kàn bu jiàn zhè xiē xīng xīng ne xīng xīng hé tài yáng zhēn de shì lún
我们看不见这些星星呢？星星和太阳真的是轮

liú shàng bān ma qí shí bú shì xīng xīng yì zhí dōu dāi zài tiān
流“上班”吗？其实不是，星星一直都待在天

kōngzhōng

空中。

wǒ men zhī dào xīng xīng qí shí shì yǔ zhòuzhōng de wú shù kē xīng
我们知道，星星其实是宇宙中的无数颗行

xīng héng xīng lí wǒ men dōu hěn yuǎn yǒu xiē xīng xīng huì fā guāng
星、恒星……离我们都很远。有些星星会发光，

ér yǒu xiē xīng xīng bú huì fā guāng huì fā guāng de xīng xīng yǒu shí guāngmáng
而有些星星不会发光。会发光的星星有时光芒

