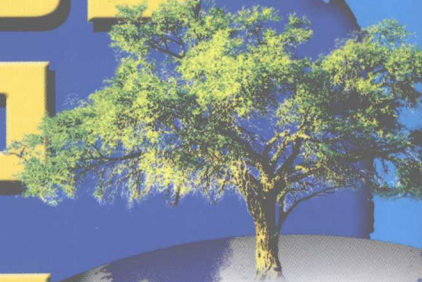


DIQIUDE
RILI



我最好奇的108个科学奥秘大发现

地球的 日记



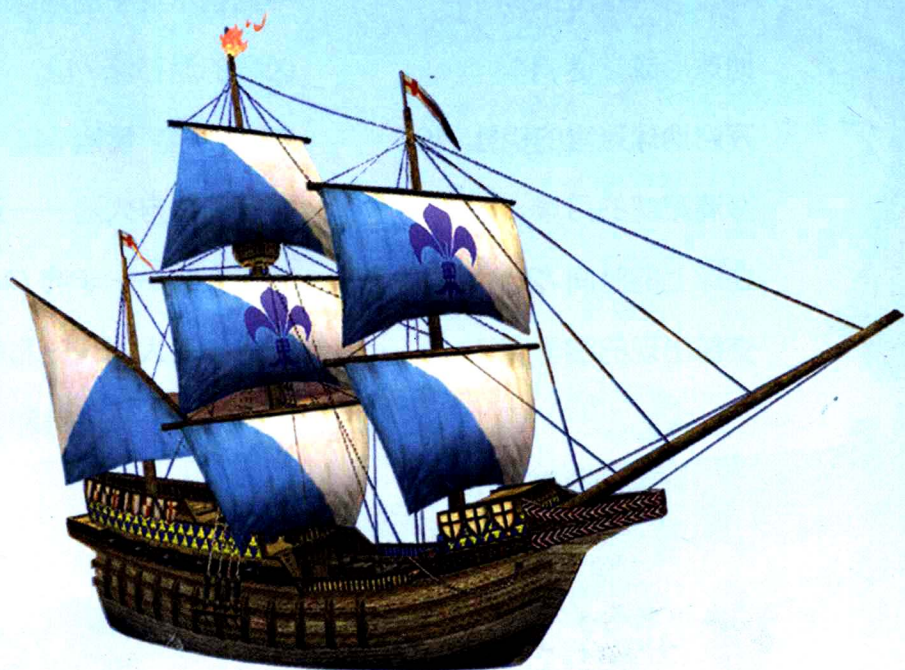
浙江少年儿童出版社

我最好奇的108个科学奥秘大发现

地球的 日记

★大米原创 · 工作空间 策划

韩凝春 编写



浙江少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

地球的日记/韩凝春编写. —杭州:浙江少年儿童出版社, 2009.1

(我最好奇的108个科学奥秘大发现)

ISBN 978-7-5342-5037-8

I. 地… II. 韩… III. 地球-儿童读物 IV. P183-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第183974号

责任编辑 金晓蕾

美术编辑 张 鹰

封面设计 韩吟秋

图文制作 大米原创·工作空间

责任印制 阙 云

我最好奇的108个科学奥秘大发现

地球的日记

编写 韩凝春

浙江少年儿童出版社出版发行

(杭州市天目山路40号)

浙江新华印刷技术有限公司印刷 全国各地新华书店经销

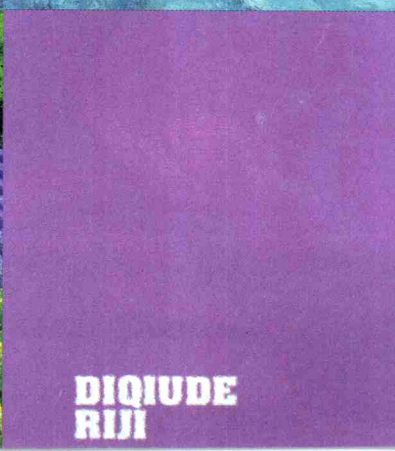
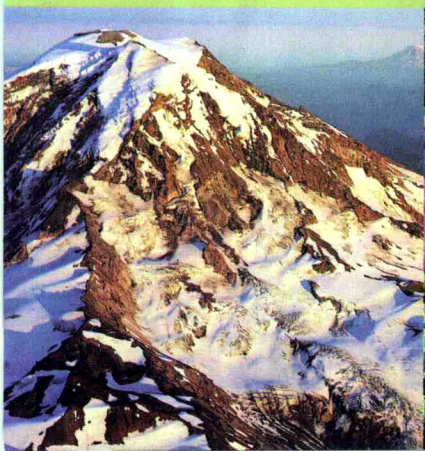
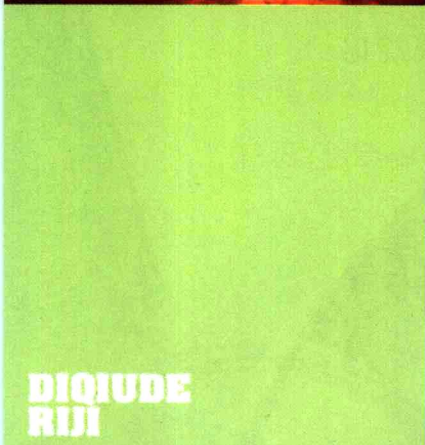
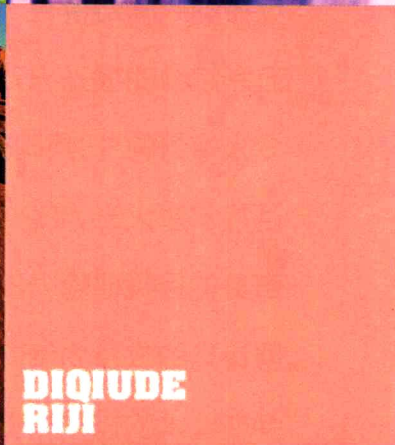
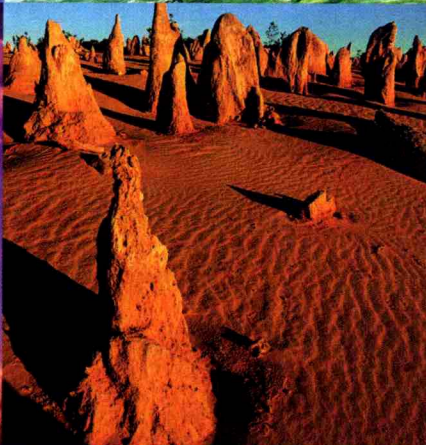
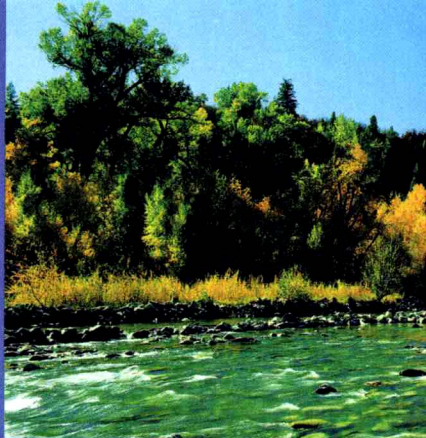
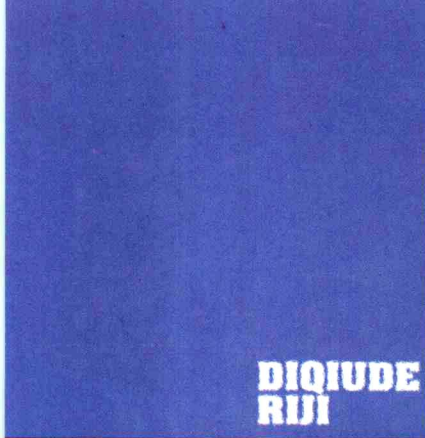
开本 710×1000 1/16 印张 14 字数 80000 印数 1—15180

2009年1月第1版 2009年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5342-5037-8 定价: 20.00元

(如有印装质量问题,影响阅读,请与购买书店联系调换)

本书中参考使用的部分图文,由于权源不详,无法与著作权人一一取得联系,未能及时支付稿酬,特在此表示歉意。相关著作权人见到此声明后可与本社联系并领取稿酬。



目录 CONTENTS



坐地日行八万里 /2

地球是个“长跑健将” /4

真是不知天高地厚 /6

1个等于81个 /8

巨大的磁铁 /10

46亿岁高龄的地球 /12

地球形成之谜 /14

开启地球迷宫的钥匙 /16

冷清寂寞的月球 /18

地球上的时间 /20

交替出现的四季 /22

严严实实的经纬网 /24

大地的缩影 /26

地球的结构像个熟鸡蛋 /28

漂移的大陆 /30

“铁板六块”的岩石圈 /32

地球的“伤口” /34

地球脸上的“皱纹” /36

可怕的“火焰山” /38

一刻也不安宁的地球 /40

凶猛的泥石流 /42

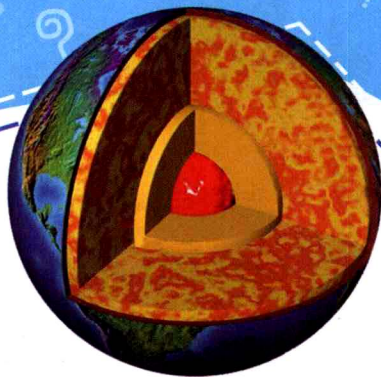
“白色恶魔”雪崩 /44

神秘的东方大陆——亚洲 /46

高原大陆——非洲 /48

世界第三大洲——北美洲 /50

三角大陆——南美洲 /52



冰雪王国——南极洲 /54

日落之地——欧洲 /56

万岛之洲——大洋洲 /58

山地大家族 /60

连绵起伏的高地 /62

大地的舞台 /64

绿色的地毯 /66

富饶的盆地 /68

炎热干旱的沙漠 /70

辽阔的草原 /72

大自然的空调器 /74

鸟类的天堂 /76

生命的源泉 /78

镶嵌在大地上的明珠 /80

大地的乳汁 /82

壮观的瀑布 /84

巨大的固体水库 /86

深不可测的无底洞 /88

蓝色的宝库 /90

天然的“水上桥梁” /92

星罗棋布的岛屿 /94

艳丽的珊瑚礁 /96

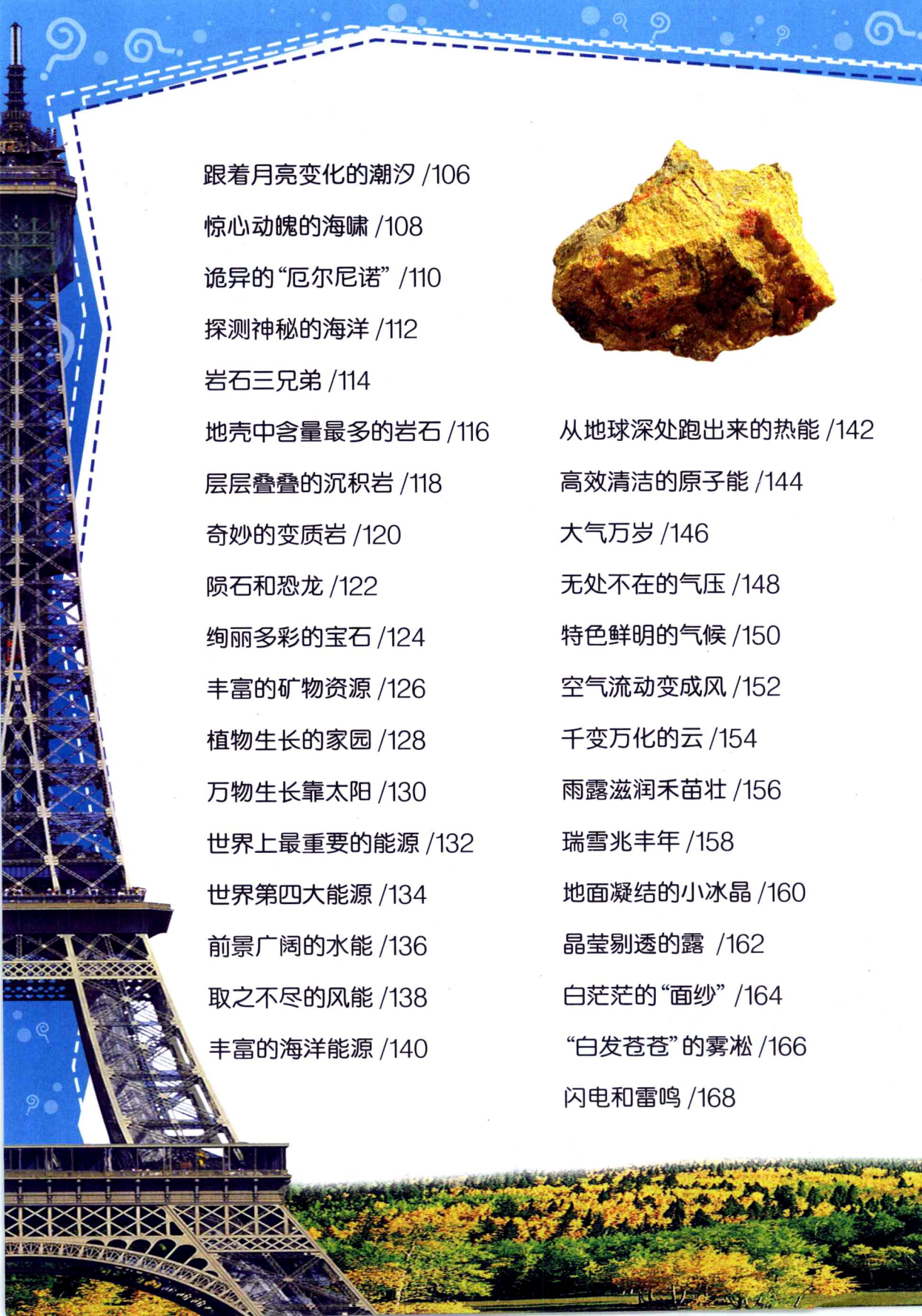
又咸又苦的海水 /98

神秘的海底世界 /100

看不见的“海中河流” /102

澎湃的海浪 /104





跟着月亮变化的潮汐 /106

惊心动魄的海啸 /108

诡异的“厄尔尼诺” /110

探测神秘的海洋 /112

岩石三兄弟 /114

地壳中含量最多的岩石 /116

层层叠叠的沉积岩 /118

奇妙的变质岩 /120

陨石和恐龙 /122

绚丽多彩的宝石 /124

丰富的矿物资源 /126

植物生长的家园 /128

万物生长靠太阳 /130

世界上最重要的能源 /132

世界第四大能源 /134

前景广阔的水能 /136

取之不尽的风能 /138

丰富的海洋能源 /140



从地球深处跑出来的热能 /142

高效清洁的原子能 /144

大气万岁 /146

无处不在的气压 /148

特色鲜明的气候 /150

空气流动变成风 /152

千变万化的云 /154

雨露滋润禾苗壮 /156

瑞雪兆丰年 /158

地面凝结的小冰晶 /160

晶莹剔透的露 /162

白茫茫的“面纱” /164

“白发苍苍”的雾凇 /166

闪电和雷鸣 /168

永不停息的水循环 /170

美丽无比的彩虹 /172

大举进犯的寒潮 /174

缥缈的人间幻景 /176

五彩缤纷的极光 /178

令人惊讶的“日月同升” /180

圣埃尔摩火光 /182

奇美的丹霞地貌 /184

阿诗玛的故乡 /186

会变魔术的怪坡 /188

其乐融融的“大房子” /190

环环相扣的生态系统 /192

严峻的人口问题 /194

人种和民族 /196

世界宗教 /198

危害严重的环境污染 /200

全球气候变暖带来的“后天” /202

危险的水污染 /204

哭泣的森林 /206

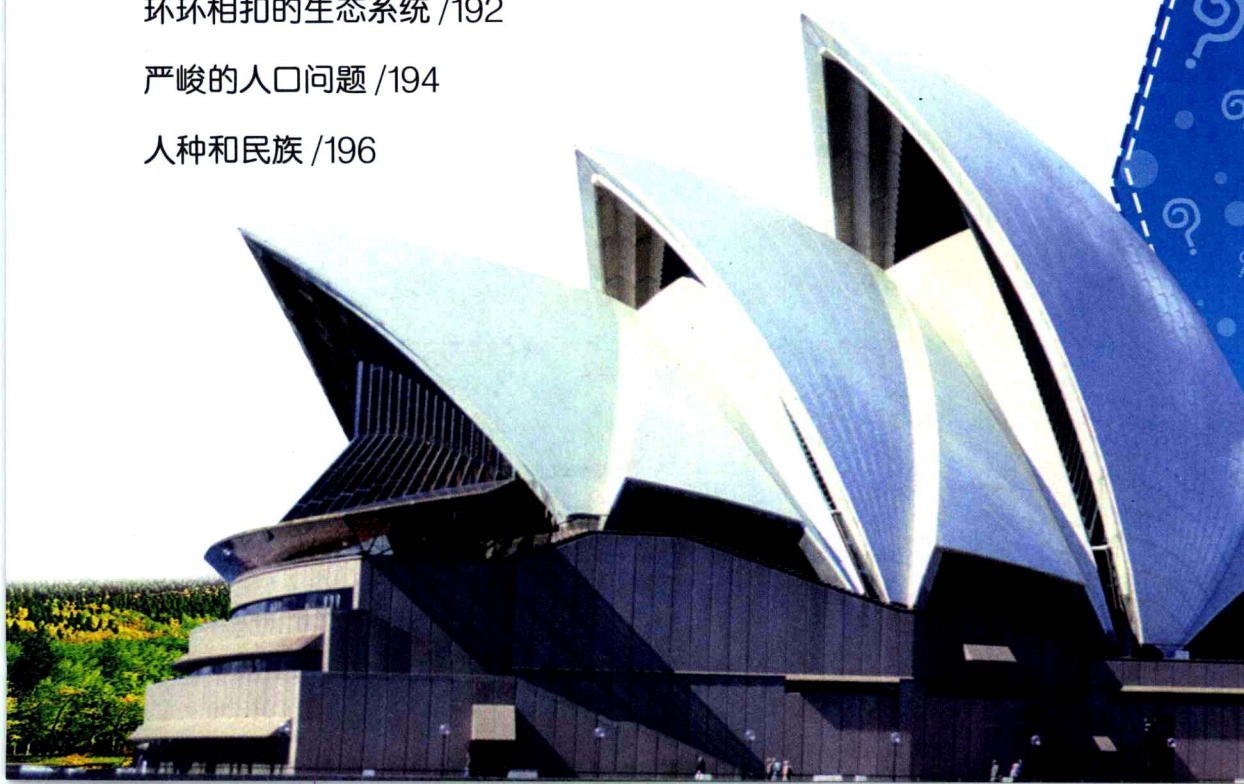
可怕的荒漠化 /208

空中死神 /210

臭氧保护层 /212

爱护我们的地球 /214

人类的太空之旅 /216





写给小读者

小朋友，你有写日记的习惯吗？每天记下发生过的有趣的事情，可是很有意义的。悄悄告诉你，我们的地球也有一本日记哦！你想知道这本日记里都记了点什么吗？来，让我们偷偷打开看一看。

瞧，这里面记着地球的身世，有地球的诞生、年龄，地球的身高、体重，还有它的作息时间、独特构造……地球的日记里居然藏着这么多秘密：它制造了我们熟悉的风云雨雪霜露、闪电和雷鸣，幻化出光怪陆离的海市蜃楼、美丽无比的彩虹、五彩缤纷的极光；它还描绘了高山平原的壮美，江河湖海的广阔，瀑布冰川的雄伟，沙漠戈壁的苍凉，讲述了岩石兄弟的故事，大陆与大洋的传奇，还有惊心动魄的海啸、诡异的厄尔尼诺现象……

不看不知道，这本日记的内容竟然那么丰富多彩，里面记的事情如此奇妙而有趣。要是你也好奇地球的这些秘密，那就让我们一起打开它认真研究研究。嘘！可别让地球知道了！



坐地日行八万里

xī yóu jì lǐ de sūn wù kōng yī gè jīn dòu yún jiù néng fān
《西游记》里的孙悟空一个筋斗云就能翻
shí wàn bā qiān lǐ qí shí ya bù yòng miào mù wǒ men zuò zhe yī
十万八千里，其实呀，不用羡慕，我们坐着一
dòng bù dòng yě néng rì xíng bā wàn lǐ
动不动也能日行八万里！

dāng wǒ men zuò zhe bù dòng shí jué de zì jǐ shì jìng zhǐ de
当我们坐着不动时，觉得自己是静止的，
zhōu wéi de yī qiè dōu bù dòng le dàn shí jì shàng jìng zhǐ zhǐ shì xiāng
周围的一切都不动了，但实际上，静止只是相
duì de yīn wèi dì qiú wú shí wú kè bù zài zhuàn dòng dì qiú jiù
对的，因为地球无时无刻不在转动。地球就
xiàng tuó luó yī yàng bù tíng de rào zhe dì zhóu zì xī xiàng dōng zuò yuán
像陀螺一样，不停地绕着地轴自西向东做圆

zhōu yùn dòng zhè jiù shì dì qiú de
周运动，这就是地球的

zì zhuàn tā měi zhuàn yī
自转。它每转一

zhōu jiù shì yī tiān
周，就是一天。

dì qiú zì zhuàn de
地球自转的

sù dù hěn kuài
速度很快，

chì dào chù zuì
赤道处最

dà yuē 465
大，约465

mǐ miǎo yuè
米/秒，越





xiàng liǎng jí yuè xiǎo dào nán běi
向两极越小，到南北

liǎng jí zì zhuàn sù dù wéi 0。
两极自转速度为0。

xiàn zài nǐ míng bai le ba
现在你明白了吧，

wǒ men qí shí dōu zài suí zhe dì
我们其实都在随着地

qiú shí kè bù tíng de zhuàn dòng
球时刻不停地转动，

yī tiān yào gēn zhe tā zì zhuàn yī
一天要跟着它自转一

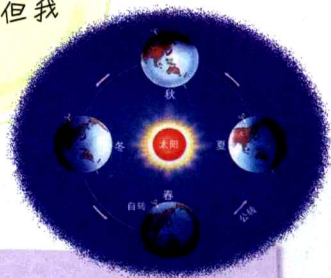
zhōu yuē bā wàn lǐ zhī duō zhè kě shì zhēn zhèng de zuò dì rì xíng
周，约八万里之多。这可是真正的“坐地日行

bā wàn lǐ ya
八万里”呀！

怪问题

为什么我们感觉不到地球在转动？

这是因为我们和周围的一切东西都在随着地球一起转动的缘故。宇宙中的天体离我们太远了，虽然它们因地球自转也在相对移动，但我们往往觉得是它们在绕地球转呢。



考考你

地球的自转形成了白天和黑夜的交替循环。当地球上的某个地区处于面对太阳的一面时，那里就是明亮的白天；而当它处于背对太阳的一面时，黑夜便来临了。



地球是个“长跑健将”

dì qiú zài zì zhuàn de tóng shí hái rào zhe tài yáng bēn pǎo zhè
地球在自转的同时还绕着太阳奔跑，这
jiù shì dì qiú de gōng zhuàn rú guǒ jiāng dì qiú gōng zhuàn de guǐ dào kàn
就是地球的公转。如果将地球公转的轨道看
zuò jìn sì yuán xíng yòng dì qiú dào tài yáng de píng jūn jù lí yì
做近似圆形，用地球到太阳的平均距离1.5亿
qiān mǐ lái gū suàn dì qiú rào tài yáng yì zhōu de lù chéng yǒu yì
千米来估算地球绕太阳一周的路程，有9.42亿
qiān mǐ ne
千米呢！

nà me dì qiú rào tài yáng pǎo yì quān yào duō shǎo shí jiān ne
那么地球绕太阳跑一圈要多少时间呢？
cōng míng de nǐ huò xǔ huì shuō wǒ zhī dào yào yì nián rú guǒ
聪明的你或许会说：“我知道！要一年！”如果
àn zhào zhè ge shí jiān lái suàn dì qiú rào tài yáng bēn pǎo de píng jūn
按照这个时间来算，地球绕太阳奔跑的平均
sù dù jìng dá 29.79 qiān mǐ miǎo dàn tā què cóng méi hǎn guò lèi
速度竟达29.79千米/秒。但它却从没喊过累，
jiù xiàng shàng le fā tiáo shì de bù tíng bēn pǎo ér qiě hái huì yì zhí
就像上了发条似的不停奔跑，而且还会一直





zhè yàng pǎo xià qù zhēn shì dāng zhī wú kuì
这样跑下去，真是当之无愧

de cháng pǎo jiàn jiàng
的“长跑健将”！

dì qiú gōng zhuàn shí shì xié zhe shēn zi
地球公转时是斜着身子

xuán zhuǎn de tā de zì zhuàn zhóu yǔ chuí zhí
旋转的，它的自转轴与垂直

yú gōng zhuàn guǐ dào miàn de zhóu xiàn chéng de jiāo jiǎo yīn cǐ
于公转轨道面的轴线成 $23^{\circ}26'$ 的交角。因此，

tài yáng guāng zhí shè zài dì qiú shàng de wèi zhì jiù chǎn shēng le yǒu guī lǜ
太阳光直射在地球上的位置就产生了有规律

de biàn huà lái wǎng yí dòng zài nán běi huí guī xiàn zhī jiān yī nián
的变化：来往移动在南、北回归线之间，一年

wǎng fǎn yī cì zài chūn fēn hé qiū fēn shí liǎng dù yuè guò chì dào
往返一次，在春分和秋分时两度越过赤道。

怪问题

地球为什么会不停旋转？

太阳对地球有着强大的引力，正是这个吸引力迫使地球不停地绕太阳旋转。如果地球不转动，就会马上被太阳吸过去，熔在太阳这个“大火炉”中。



考考你



1543年，波兰天文学家哥白尼提出了“日心说”理论，认为所有行星都在围绕太阳这个中心旋转。地球也是一颗行星，它在自转的同时和其他行星一样绕太阳公转。

真是**不知天高地厚**

rén men cháng shuō zhēn shì bù zhī tiān gāo dì hòu a ér zhēn shí
人们常说：真是**不知天高地厚**啊！而**真实**

shì jiè de tiān gāo hé dì hòu wǒ men què néng lüè zhī yī èr
世界的“**天高**”和“**地厚**”，我们却能**略知一二**。

xiān lái jiǎng jiǎng “dì hòu”。dì qiào shì dì qiú zuì wài céng
先来讲讲“**地厚**”。地壳是地球**最外层**

de gù tǐ bù fēn dà lù dì qiào de píng jūn hòu dù yǒu qiān mǐ
的**固体部分**，**大陆地壳**的**平均厚度**有**35千米**

zuǒ yòu ér hǎi yáng dǐ xià de dì qiào jiào báo píng jūn hòu dù dà
左右，而**海洋底下**的**地壳**较薄，**平均厚度**大

yuē zhǐ yǒu qiān mǐ dì qiào xià miàn shì dì màn hòu dù yuē wéi
约只有**7千米**。地壳**下面**是**地幔**，**厚度**约为

怪问题

我们能步行去太阳吗？

如果用普通的步行速度——5千米/小时，并假设有一条康庄大道直通太阳，那么这样的“长征”将需要3500年。所以，我们要想步行去太阳，简直是不可能的任务。



考考你

科学家在大西洋中部发现有数千平方千米的地壳失踪了，地幔直接暴露在3000米深的海底。这个地壳“空洞”就仿佛是一个“地球之窗”，为科学家研究地幔提供了一个难得的机会。



2900 千米。地幔下面

至地球的核心处则是

地核。因为地球是个

球体，所以各个地方从

地表到核心处的距离

大致相同，也就是地球的半径——6378千米。

那么“天高”呢？目前普遍认为，地面以

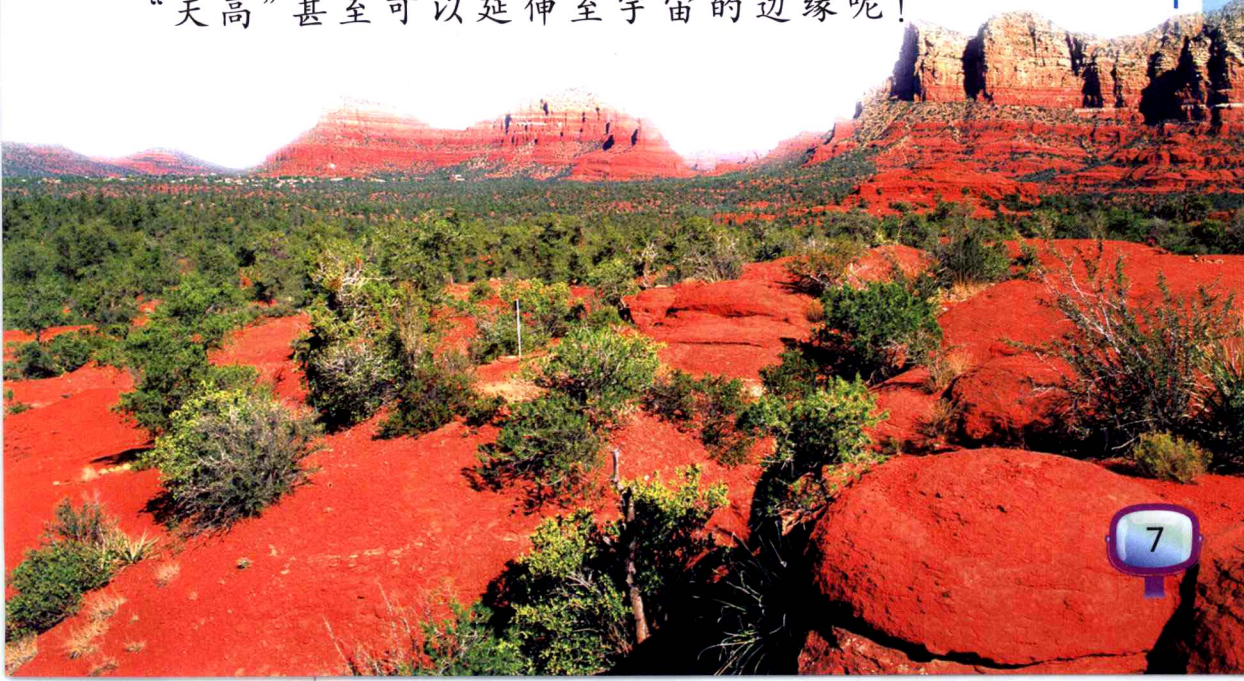
上的大气层内称为“空”，这里有空气存在，厚

度可达2000~3000千米。在此之上便是一个

真空世界，即为“天”。只有宇宙飞船、航天飞

机等才能到达那里。因此，从广义上来说，

“天高”甚至可以延伸至宇宙的边缘呢！



1个等于81个

wǒ men shēng huó de dì qiú dào dǐ yǒu duō zhòng ne jīng kē xué
我们生活的地球到底有多重呢？经科学
jiā jì suàn dì qiú de zhì liàng yuē wéi qiān kè xiāng dāng yú
家计算，地球的质量约为 6×10^{24} 千克，相当于
yuè qiú zhì liàng de bèi yě jiù shì shuō gè dì qiú de zhì liàng
月球质量的81倍，也就是说，1个地球的质量
děng yú gè yuè qiú de zhì liàng
等于81个月球的质量。

dì qiú de zhì liàng bìng bù gù dìng měi tiān dōu zài bù duàn de
地球的质量并不固定，每天都在不断地
biàn huà jì yǒu zēng jiā yě yǒu jiǎn shǎo zēng jiā de zhì liàng zhǔ yào
变化，既有增加，也有减少。增加的质量主要
lái zì yǔ zhòu zhōng de yǔ zhòu chén dì qiú měi nián jiē
来自宇宙中的宇宙尘。地球每年接
shōu de yǔn shí yǒu jǐ shí dūn zhòng ér jiē shōu de
收的陨石有几十吨重，而接收的

yǔ zhòu chén měi zhòu yè jìng dá 1000 dūn
宇宙尘每昼夜竟达1000吨。

yóu yú zhè xiē yǔ zhòu chén shì jūn yún
由于这些宇宙尘是均匀

jiàng luò dào dì miàn de měi píng
降落到地面的，每平

fāng qiān mǐ zhǐ yǒu 2 kè
方千米只有2克，

suǒ yǐ rén men nán
所以人们难

yǐ chá jué dào
以察觉到。

dì qiú de
地球的

zhì liàng yě zài bù duàn jiǎn shǎo
质量也在不断减少。

dì qiú shàng de shuǐ zhēng fā dào
地球上的水蒸发到

dà qì céng zhōng zài zǐ wài xiàn
大气层中，在紫外线

de zuò yòng xià gāo kōng zhōng de
的作用下，高空中的

shuǐ fēn zǐ bù duàn bèi fēn jiě
水分子不断被分解

chéng qīng fēn zǐ hé yǎng fēn zǐ
成氢分子和氧分子。

mì dù hěn xiǎo de qīng fēn zǐ róng yì tuō lí dì qiú de xī yǐn lì
密度很小的氢分子容易脱离地球的吸引，离

kāi dà qì céng měi tiān dì qiú dōu yīn cǐ shī qù duō dūn qīng
开大气层，每天地球都因此失去1000多吨氢。

怪问题

第一个给地球“过秤”的人是谁？

第一个给地球“过秤”的人是英国的物理学家卡文迪许。卡文迪许在1798年通过扭秤实验验证了万有引力定律，从而确定了引力常数，并据此计算出了地球的质量。

考考你

从太空进入地球的流星体在经过大气层时没有烧尽，落到地面上便成为陨星。石质的陨星叫陨石，铁质的陨星叫陨铁。世界上最大的陨石“吉林一号”重1770千克。

