

最新 彩色注音版

ZUIXIN

ZHONGGUO SHAO NIAN ER TONG

SHI WAN GE

WEI SHEN ME

探索一个个神奇谜题 激发孩子的求知欲望

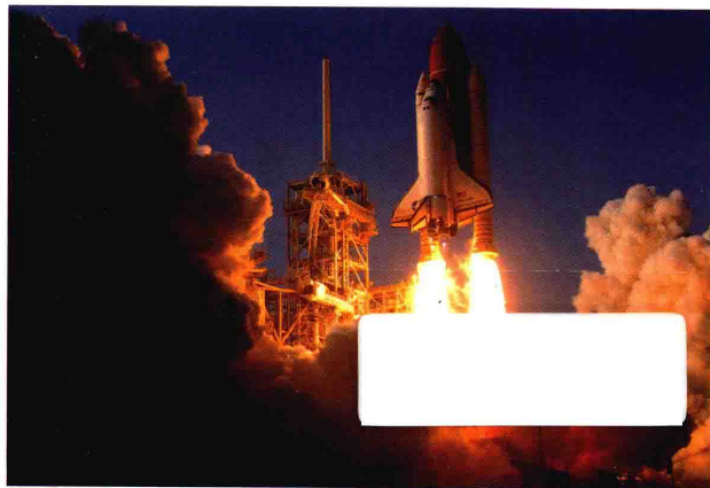


中国少年儿童十万个

为

什

么

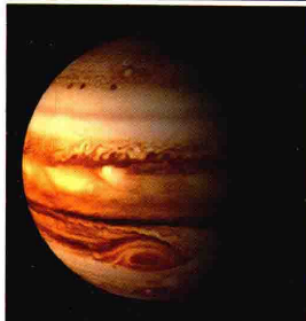


宇宙探秘

《最新中国少年儿童十万个
为什么》编委会 编著



西安交通大学出版社



◆ 最新中国少年儿童十万个为什么 ◆

宇宙探秘

YUZHOU TANMI

《最新中国少年儿童十万个为什么》

编委会 编著

西南交通大学出版社

· 成都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

宇宙探秘 / 《最新中国少年儿童十万个为什么》编委会编著. —成都: 西南交通大学出版社, 2015.8
(最新中国少年儿童十万个为什么)
ISBN 978-7-5643-3929-6

I. ①宇… II. ①最… III. ①宇宙—少儿读物 IV.
①P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 111499 号

最新中国少年儿童十万个为什么

宇宙探秘

《最新中国少年儿童十万个为什么》编委会 编著

责任编辑 曾荣兵
封面设计 吕 辉

出版发行 西南交通大学出版社
(四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话 028-87600564 028-87600533
邮政编码 610031
网 址 <http://www.xnjdcbs.com>

印 刷	北京龙跃印务有限公司
成 品 尺 寸	170 mm × 230 mm
印 张	13
字 数	235 千
版 次	2015 年 12 月第 1 版
印 次	2015 年 12 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-3929-6
定 价	19.80 元

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

我们小时候对好多事情都充满好奇，都爱问“为什么”：“蜻蜓的眼睛为什么特别大？”“为什么毛毛虫可以变成蝴蝶？”“蜗牛为什么背着房子走？”“为什么吸尘器能吸走灰尘？”“电灯为什么能发亮？”……好奇的我们有各种各样的问题，家长常常招架不住。

这套为少年儿童和家长量身打造的注音版《最新少年儿童十万个为什么》选取的全部都是孩子和家长感兴趣的知识点和生活中会遇到的问题。它从日常生活、科学、地理、天文、动物、植物、微生物与昆虫、历史九个方面选取了孩子们最感兴趣、最想知道的科普知识，通过简洁明了的文字和丰富多彩的图画，把这些科学知识描绘得通俗易懂、充满乐趣。小朋友翻开这套书时，不仅能增长知识、促进学习，还能更好地了解并热爱我们这个神奇、美丽而又壮观的地球家园。

希望这本书能为每一个爱动脑筋的小朋友打开一扇智慧的窗口，带着小朋友去创造更加美好的明天。





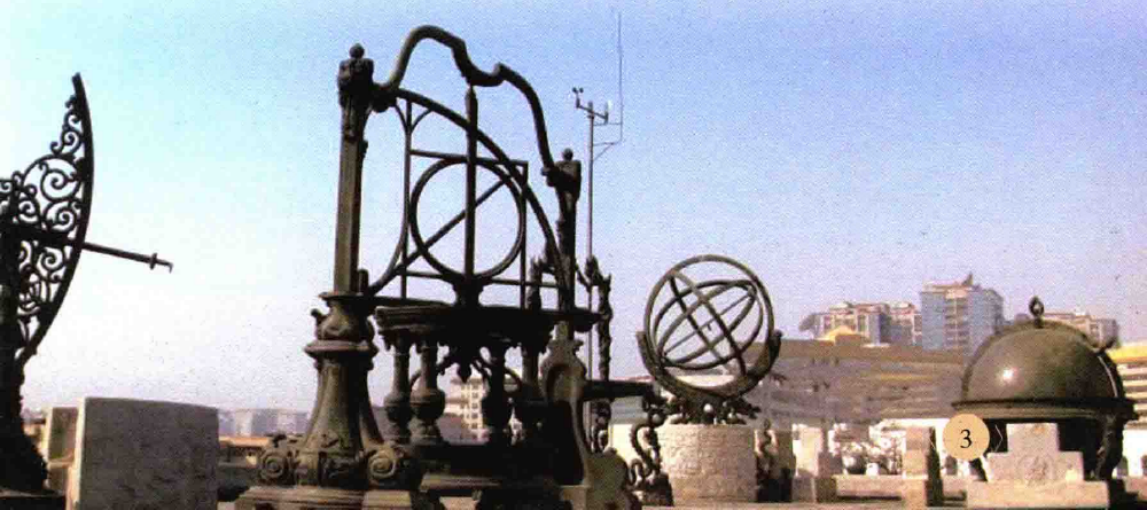
目录

CONTENTS

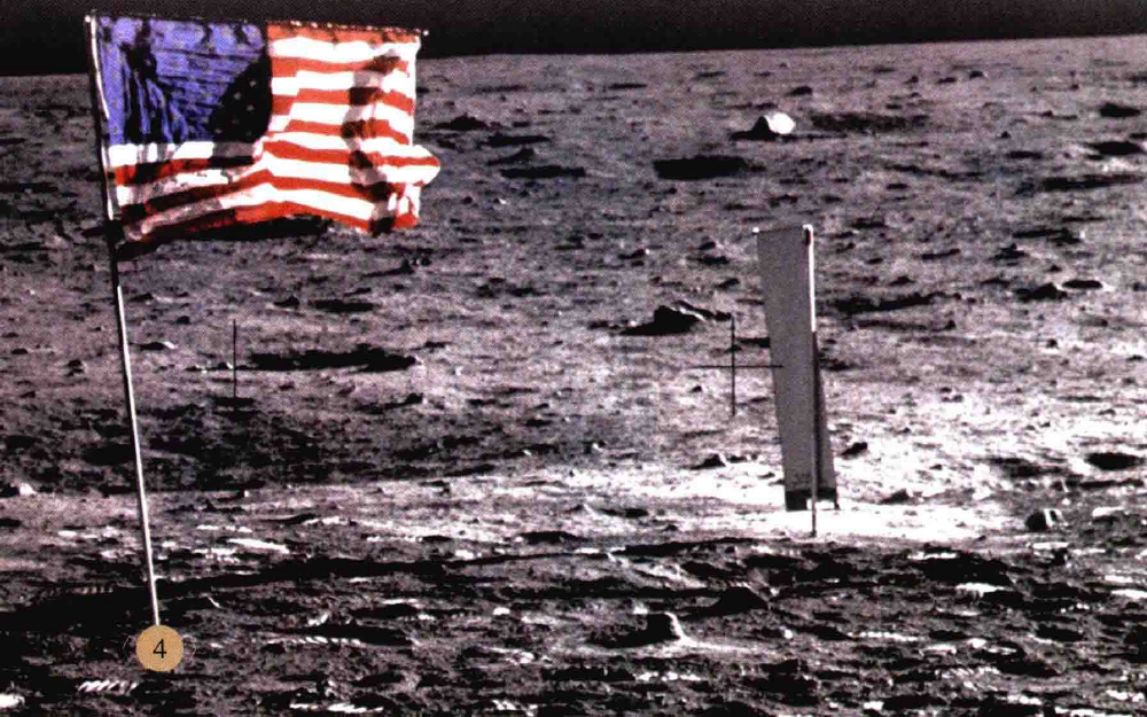
01 夜晚的天空为什么是黑暗的？	2
02 宇宙是无穷无尽的吗？	4
03 银河是天空中的河流吗？	7
04 为什么“河外星云”改名成了“河外星系”？	10
05 为什么春冬两季最亮的星星不是同一颗？	12
06 为什么有的星星会突然出现又渐渐消失？	14
07 为什么有的恒星又叫作“变星”？	17
08 为什么恒星看上去都是静止不动的？	19
09 为什么称恒星为“长明的天灯”？	22
10 为什么说太阳是地球上的万物之源？	25
11 为什么会有日食？	28



12 为什么天气变化与太阳有关？	30
13 什么是“太阳帽”？	34
14 太阳是最大的星星吗？	37
15 太阳为什么会发光、发热？	39
16 太阳也会“燃烧”完吗？	42
17 什么是小行星？	44
18 为什么海王星又称“笔尖下发现的行星”？	46
19 行星为什么会有美丽的光环？	48
20 火星为什么是火红色的？	50
21 水星上有水吗？	52
22 木星有个红肚脐吗？	54
23 为什么地球又叫“蓝色的星球”？	56
24 地球有多大年纪？	57
25 地球是正球体吗？	59
26 为什么在太阳系中只有地球会有生命呢？	66
27 为什么地球能悬在空中？	69

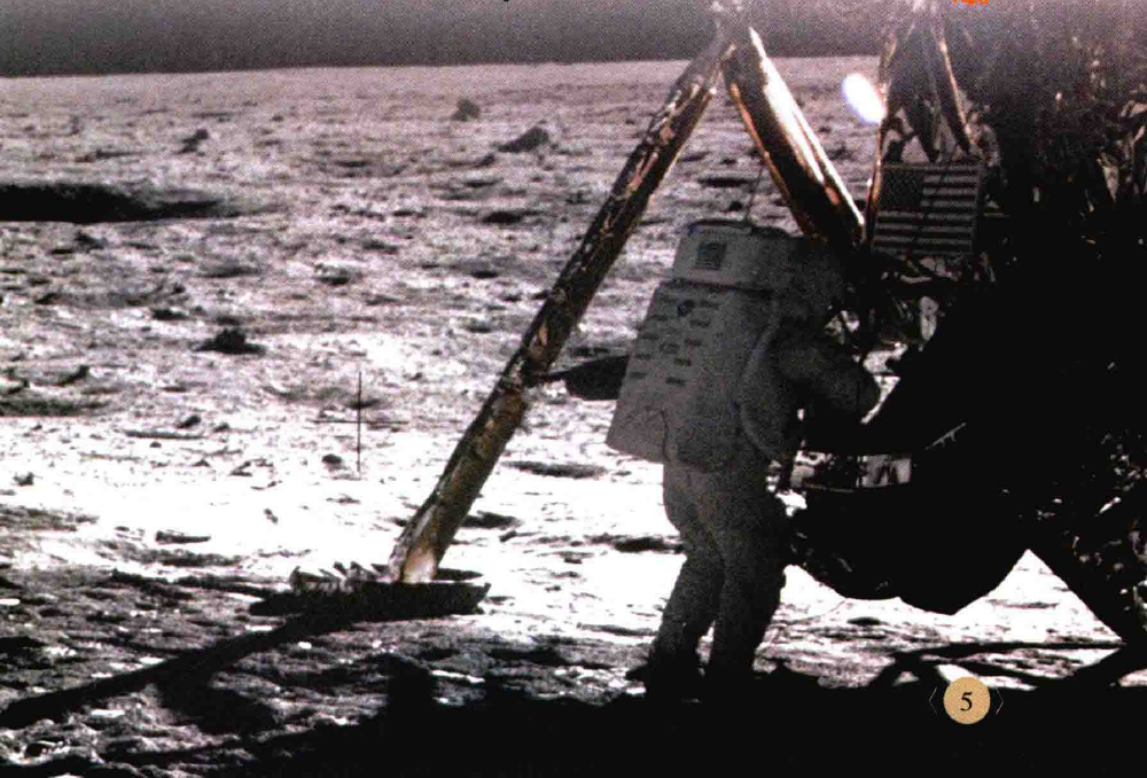


- 28** 为什么人站在地球上掉不下去? 72
- 29** 为什么地球上有四季? 75
- 30** 为什么星空被分成了一个星座? 78
- 31** 为什么不同地方看到的星座不一样? 82
- 32** 为什么北斗七星在春季星空里最引人注目? 84
- 33** 月球从何而来? 86
- 34** 什么是月食? 92
- 35** 为什么月亮总是同一面冲着地球? 94
- 36** 为什么月球有环形山? 97
- 37** 哈雷彗星是怎样发现的? 100
- 38** 为什么说伽利略发明了天文望远镜? 102
- 39** 谁发明了反射望远镜? 105
- 40** 古代著名的天文观测台有哪些? 108
- 41** 为什么水运仪象台的制造水平堪称一绝? 115

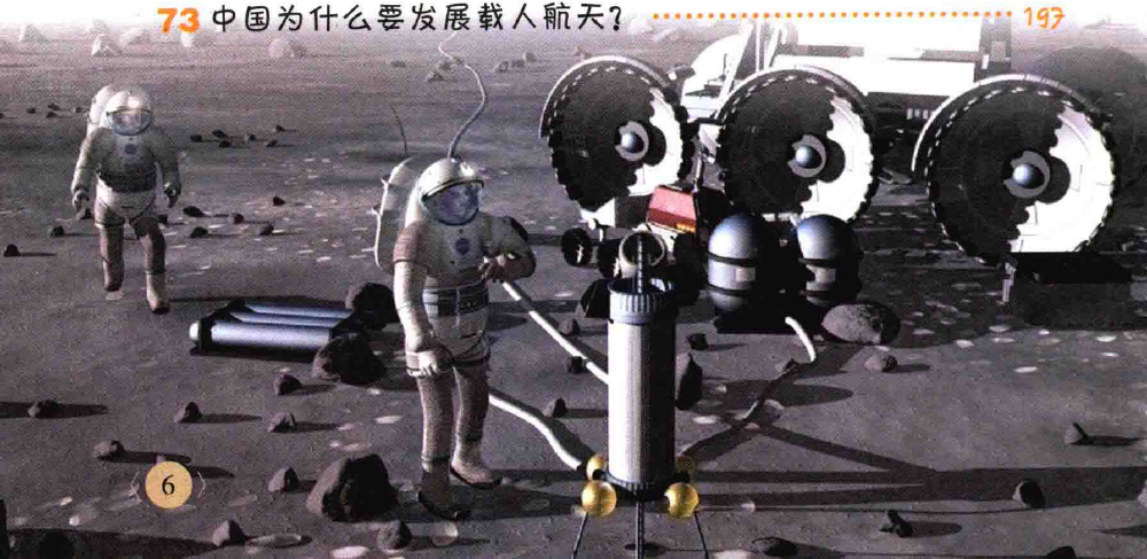




- 42 为什么说仰仪在古代天文观测中很受欢迎? 117
- 43 北京古观象台是连续观测最久的天文台吗? 119
- 44 为什么说哈勃太空望远镜既是地球卫星又是空间天文台? ... 122
- 45 是谁让神话变为现实? 124
- 46 你知道哥白尼吗? 128
- 47 航天飞机在太空中都能做什么? 130
- 48 载人飞船与航天飞机有什么区别? 132
- 49 航天飞机怎样返回地面? 134
- 50 运载火箭是怎样运行的? 136
- 51 火箭发射时为什么要用倒计时? 140
- 52 为什么火箭适合宇宙航行? 141
- 53 为什么在太空中睡觉既有趣又困难? 142
- 54 为什么说太空淋浴很昂贵? 144
- 55 宇航员如何在太空中行走? 148



- 56 为什么在太空中吃饭很危险? 150
- 57 神舟十号的航天员吃什么? 154
- 58 我国的三大航天技术是什么? 156
- 59 什么是空间站? 158
- 60 为什么说宇宙空间站是实现太空城市的第一步? 160
- 61 遨游太空最好穿什么衣服? 164
- 62 为什么说“双子星座”计划是登月的前提? 166
- 63 为什么说“阿波罗”登月飞船名垂航天史? 170
- 64 什么是太空授课? 176
- 65 为什么会发生超重和失重现象? 178
- 66 人类探月登月有什么目的? 180
- 67 未来人类可以生活在月球吗? 182
- 68 为什么人造卫星会绕地球公转? 184
- 69 为什么把宇航员称为英雄? 186
- 70 太空中能建立发电站吗? 190
- 71 什么是导航卫星? 193
- 72 为什么发射航天器要用多级火箭? 195
- 73 中国为什么要发展载人航天? 197



宇宙探秘



01

yè wǎn de tiān kōng wèi shén me shì hēi àn de
夜晚的天空为什么是黑暗的？yè wǎn de tiān kōng wèi shén me shì hēi àn de zhè céng jīng shì tiān
“夜晚的天空为什么是黑暗的？”这曾经是天wén xué shàng yī gè zhù míng de wèn tí jiào ào bó
文学上一个著名的问题，叫奥伯sī yáng miù zhè ge guān diǎn rèn wéi yǔ
斯佯谬。这个观点认为，宇zhòu zhōng jì rán dào chù shì héng xīng nà
宙中既然到处是恒星，那me jīng guò le zhè me cháng shí jiān hòu
么经过了这么长时间后，yǔ zhòu zhōng yīng dāng dào chù shì guāng
宇宙中应当到处是光。jí shǐ yǒu xīng jì wù zhì xī shōu guāng
即使有星际物质吸收光xiàn zhè xiē wù zhì bèi jiā rè hòu yě huì
线，这些物质被加热后也会fàng chū guāng lái ér bù yīng dāng shì xiàn zài zhè
放出光来，而不应当是现在这



yàng yī piàn qī hēi
样一片漆黑。

wéi yī néng jiě shì zhè yī diǎn de jiù shì dà bào zhà lǐ lùn jiǎn dān
唯一能解释这一点的，就是大爆炸理论，简单
de shuō jiù shì yǔ zhòu zài dà bào zhà hòu kāi shǐ péng zhàng yǔ zhòu péng zhàng kuò
的说就是宇宙在大爆炸后开始膨胀，宇宙膨胀扩
zhāng de sù dù zú yǐ dǐ xiāo héng xīng suǒ chǎn shēng de guāng zhè jiù shì zài wǒ
张的速度足以抵消恒星所产生的光。这就是在我
men kàn lái yǔ zhòu shì hēi sè de yuán yīn ba
们看来宇宙是黑色的原因吧！

趣味链接

大爆炸宇宙论

大爆炸宇宙论的创始人之一是伽莫夫，该理论是现代宇宙学中最有影响的一种学说，它的主要观点是认为宇宙曾有一段从热到冷的演化史。在这个时期里，宇宙体系在不断地膨胀，使物质密度从密到稀地演化，如同一次规模巨大的爆炸。

大爆炸宇宙论认为宇宙是由一个致密炽热的奇点于137亿年前一次大爆炸后膨胀形成的。1929年美国天文学家哈勃提出星系的红移量与星系间的距离成正比的哈勃定律，并推导出星系都在互相远离的宇宙膨胀说；1932年勒梅特首次提出现代宇宙大爆炸理论，1946年美国物理学家伽莫夫正式提出大爆炸理论，认为宇宙由大约200亿年前发生的一次大爆炸形成。大爆炸理论的建立基于物理定律的普适性和宇宙学原理两个基本假设。

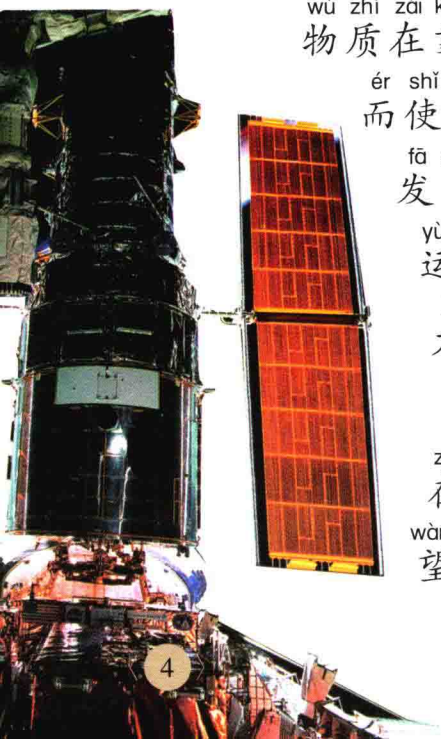
02

yǔ zhòu shì wú qióng wú jìn de ma
宇宙是无穷无尽的吗？

yǔ zhòu shì suǒ yǒu wù zhì shì jiè de zǒng chēng shì suǒ yǒu shí jiān kōng
宇宙是所有物质世界的总称，是所有时间空
jiān de zǒng chēng suǒ yǐ mù qián jiù wǒ men rén lèi suǒ zhǎng wò de zhī shí lái
间的总称，所以目前就我们人类所掌握的知识来
kàn yǔ zhòu shì méi yǒu jìn tóu de chú fēi wǒ men fā xiàn le yǒu fēi wù zhì
看，宇宙是没有尽头的，除非我们发现了有非物质
yě jiù shì tuō lí le shí jiān kōng jiān de dōng xī cún zài dàn jiù mù qián wǒ men
也就是脱离了时间空间的东西存在。但就目前我们
de néng lì lái kàn zhè shì bù kě néng de jí shǐ fā xiàn le gèng yuǎn de dōng
的能力来看这是不可能的，即使发现了更远的东
xi zhǐ yào tā shì wù zhì de nà yě shì yǔ zhòu de yī bù fēn
西，只要它是物质的，那也是宇宙的一部分。

yǔ zhòu biān yuán hěn kě néng yǒu zhe hěn dà de lì zú yǐ shǐ rèn hé de
宇宙边缘很可能有着很大的力，足以使任何的
wù zhì zài kào jìn tā shí dōu huì shòu dào yī gè chì lì cóng
物质在靠近它时，都会受到一个斥力，从
ér shǐ gāi wù tǐ fā shēng jué duì yùn dòng fāng xiàng
而使该物体发生“绝对”运动，方向
fā shēng gǎi biàn dàn shì qí shí tā de xiāng duì
发生改变，但是其实它的“相对”
yùn dòng fāng xiàng bìng méi yǒu gǎi biàn yīn wèi zhè ge chì
运动方向并没有改变，因为这个斥
lì yǐng xiǎng zhe zhěng gè yǔ zhòu
力影响着整个宇宙。

wǒ men kě yǐ lǐ jiě chéng yǒu yī gè rén
我们可以理解成，有一个人
zài dì qiú shàng yòng yī gè yǒu zhe hěn dà gōng lǜ de
在地球上用一个有着很大功率的
wàng yuǎn jìng cháo mǒu yī fāng xiàng wàng qù hěn kě
望远镜朝某一方向望去，很可





néng zài ruò gān nián hòu huì zài gāi jìng lǐ kàn dào dì
能在若干年后会在该镜里看到地

qiú shèn zhì zì jǐ qí yuán yīn jiù shì dāng guāng yǐ jīng zhí de fāng xiàng
球，甚至自己。其原因就是当光以径直的方向

xiàng qián yùn xíng shí bù kǎo lǜ qí tā lì zài bù duàn kào
向前运行时（不考虑其他力），在不断靠

jìn zhè dǔ qiáng shí huì bù duàn shòu dào yí gè chì
近这堵“墙”时，会不断受到一个斥

lì jiàn jiàn de zhè ge chì lì yuè lái yuè dà shǐ
力，渐渐地，这个斥力越来越大，使

de guāng yǐ yí dìng de qū shuāi wān qū ér jì xù yùn
得光以一定的曲率弯曲而继续运

xíng zuì zhōng huí dào yuán diǎn
行。最终，回到原点。

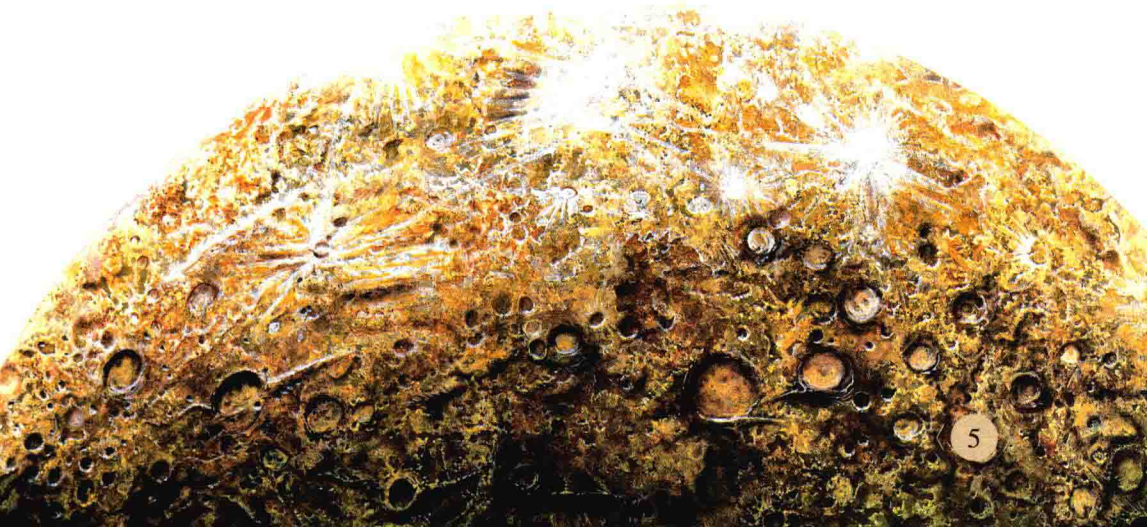
jiǎn dān lái jiǎng rú guǒ zài èr wéi de jī chǔ
简单来讲，如果在二维的基础

shàng rén de sù dù zhǐ yào bù chāo guò měi miǎo qiān
上，人的速度只要不超过每秒7.9千

mǐ wǒ men jiù shǐ zhōng bù huì zǒu chū dì qiú zhè shí zài mǒu
米，我们就始终不会走出地球。这时，在某

zhǒng jiǎo dù shàng lái jiǎng wǒ men kě yǐ rèn wéi dì qiú shì wú xiàn dà de
种角度上来讲我们可以认为地球是无限大的。

niú dùn rèn wéi yǔ zhòu shì wú jìn tóu de zhè shì bù zhèng què de yīn
牛顿认为宇宙是无尽头的，这是不正确的，因



为这样的话，宇宙所有物体都拥有无限引力。
爱因斯坦则认为，宇宙是一个封闭的平面球
体，这一说法得到了广泛支持，因为美国的天
文学家观测到了一颗恒星的光从一端出发，
最终回到了另一端。而把一条线无限延伸，是
可以碰到的，因为就像前面所说的那样，宇
宙是一个封闭的平面球体，但如果遇到空间扭
曲，就会进入另外一个时空，无法相遇。



03

yín hé shì tiān kōngzhòng de hé liú ma 银河是天空中的河流吗？

qíng tiān de yè wǎn tái tóu yǎng wàng tiān kōng wǒ men kě yǐ kàn
晴天的夜晚，抬头仰望天空，我们可以看
dào kōng zhōng yǒu yī tiáo yín sè de guāng dài hǎo xiàng yī tiáo hé wǒ
到空中有一条银色的光带，好像一条河，我
men de gǔ rén gěi tā qǐ le yī gè hǎo tīng de míng zì yín hé nà
们的古人给她起了一个好听的名字——银河。那
me yín hé zhēn de shì tiān kōng zhòng de hé liú ma
么银河真的是天空中的河流吗？

qí shí yín hé zhǔn què de shuō yīng gāi jiào yín hé xì jù
其实，银河准确的说应该叫银河系，据
tiān wén xué jiā guān cè yín hé xì shì yī gè jù xíng bàng xuán xīng xì
天文学家观测，银河系是一个巨型棒旋星系
xuán wō xīng xì de yī zhǒng gòng yǒu tiáo xuán bì yín hé xì
(漩涡星系的一种)，共有4条旋臂。银河系
yóu bāo kuò tài yáng xì zài nèi de jǐ qiān yì gè héng xīng xì dà liàng de
由包括太阳系在内的几千亿个恒星系、大量的
xīng jì qì tǐ hé yǔ zhòu chén āi zǔ chéng zhěng gè xíng zhuàng rú tóng
星际气体和宇宙尘埃组成，整个形状如同
yī gè dà tiě bǐng zhōng jiān tū qǐ sì zhōu biǎn píng tū qǐ de dì
一个大铁饼，中间凸起，四周扁平。凸起的地
fang shì hé qiú shì héng xīng mì jí de dì fang sì zhōu biǎn píng chù wéi
方是核球，是恒星密集的地方；四周扁平处为
yín pán yuè kào jìn biān yuán xīng xīng de fēn bù yuè xī shū
银盘，越靠近边缘星星的分布越稀疏。

