

★ 中国儿童基础阅读第一书 ★



资深教育专家
著名儿童节目主持人
金话筒奖得主

小雨姐姐

领读·推荐

文心 / 主编

我的第1套

十万个为什么

神奇宇宙

How and why?

华夏出版社

中国儿童基础阅读第一书

我的第1套

十万个为什么

文心 / 主编

神奇宇宙



华夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

神奇宇宙 / 文心主编. —北京: 华夏出版社,
2014. 6
(中国儿童基础阅读第一书)
ISBN 978-7-5080-8045-1

I. ①神… II. ①文… 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 (2014) 第 049234 号

出品策划:

文轩
出品

网 址: <http://www.huaxiabooks.com>

中国儿童基础阅读第一书

神奇宇宙



主 编 文 心
责任编辑 顾晓晴 李菁菁
设计制作 北京创世卓越文化有限公司
图片提供 全景视觉等
印 制 李 昆
出版发行 华夏出版社
地 址 北京市东直门外香河园北里4号
邮 编 100028
总 经 销 新华文轩出版传媒股份有限公司

印 刷 北京松源印刷有限公司
开 本 889×1194 1/24
印 张 5
字 数 105 千字
版 次 2014年6月第1版
印 次 2014年6月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5080-8045-1
定 价 19.90元

喜欢阅读的孩子



有爱、有智慧

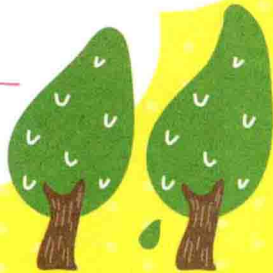


经常有家长问我：怎样才能让孩子更优秀？我总是回答：爱孩子，就挑一套好书，和孩子一起读吧！我觉得：阅读能力的培养与提高是儿童智能教育的重点，爱上读书越早越好。从温馨的亲子共读，到孩子借助拼音进入独立阅读，是一个多么美妙的成长过程啊！在此过程中，孩子爱上了书，语言理解与表达能力得到了快速提升，情商和智商得到了全面开发……总之，这是一个形成看、听、读、写的养成性教育过程，会为孩子以后的学习与成长打下最坚实的基础。

读，很重要；读什么，更重要！在形形色色的儿童读物中，“中国儿童基础阅读第一书”系列无疑是一套品质精良的优秀读物。这套丛书主题广泛，内容丰富全面，囊括了科普知识、童话故事、古典名著、国学启蒙、手工美劳、早教诵读、潜能开发、安全自救等方面内容。更令人惊喜的是，这还是一套高品质的有声读物，孩子们可以通过手机二维码，听到发音标准的伴读，一边看书，一边听书！

让阅读打开孩子们的视野与世界，让孩子们在快乐中成长，让我们与孩子一起拥抱爱与光明！

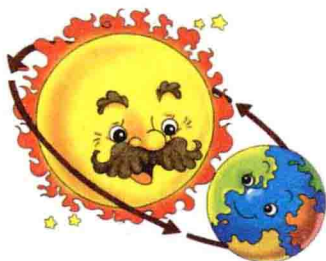
多项国际大奖及中国播音主持金话筒奖获得者
中国儿童文学研究会理事
北京联合国教科文协会理事
北京家庭教育研究会副秘书长





tàn mì hào miǎo yǔ zhòu 探秘浩渺宇宙

áo yóu měi lì dì qiú 遨游美丽地球



自古以来，宇宙在人类的心目中一直是神秘的：宇宙到底有多大？太阳是一个大火球吗？外星人的消息可信吗……近百年来，人类对宇宙的研究已经由地球所在的太阳系逐步扩展到了更广阔的星际空间，宇宙的神秘面纱也被一层层揭开。为了让孩子们更好地学习宇宙知识，我们精心编写了本书。

在这本书中，孩子们可以拜访宇宙大家庭中的各个成员，如浩渺无边的宇宙整体、庞大的银河系、人类所处的太阳系等；可以了解人类为探索宇宙所发明的各种航天工具，如

宇宙飞船，航天飞机等；还可以充分认识我们美丽的地球

家园，了解地球的年龄、外貌和运动等，并进一步了

解与我们日常生活密切相关又变幻万千的气候气

象……读完本书，孩子们将对宇宙和地球有更全

面、更深入的认识。



MULU



第1章

hào hàn wú biān de yǔ zhòu 浩瀚无边的宇宙

2

yǔ zhòu dào dǐ yǒu duō dà
宇宙到底有多大？

4

yín hé xì huì liú dòng ma
银河系会流动吗？

6

hēi dòng shì hēi sè de wú dǐ dòng ma
黑洞是黑色的无底洞吗？

8

héng xīng shì yí dòng bù dòng de ma
恒星是一动不动的吗？

10

tài yáng xì shì rú hé dàn shēng de
太阳系是如何诞生的？

12

tài yáng shì yí gè dà huǒ qiú ma
太阳是一个大火球吗？

14

wèi shén me tài yáng liǎn shàng huì zhǎng què bān
为什么太阳脸上会长“雀斑”？

16

wèi shén me huì fā shēng rì shí
为什么会发生日食？

18

xīng yún shì yí zhǒng yún cǎi ma
星云是一种“云彩”吗？

20

shéi huì chéng wéi dì èr gè tài yáng
谁会成为第二个太阳？



22

wèi shén me shuō tiān wáng xīng hěn lǎn
为什么说天王星很“懒”？

23

hǎi wáng xīng shàng wèi shén me zǒng guǒ fēng bào
海王星上为什么总刮风暴？

24

wèi shén me yuè liàng huì biàn liǎn
为什么月亮会变脸？

26

xīng xīng dōu shì jīn huáng sè de ma
星星都是金黄色的吗？

28

wèi shén me yào gěi xīng xīng qǔ míng zì
为什么要给星星取名字？

30

zhī nǚ xīng hé niú láng xīng néng huì miàn ma
织女星和牛郎星能会面吗？

31

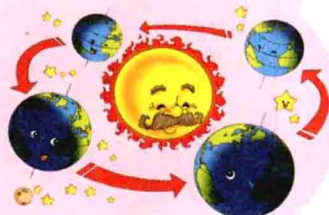
wèi shén me běi jí xīng néng zhǐ shì fāng xiàng
为什么北极星能指示方向？

32

huì xīng wèi shén me pī zhe cháng fà
彗星为什么披着长发？

34

wài xīng rén de xiāo xī kě xìn ma
外星人的消息可信吗？



第2章

深入太空的航天技术



36

wèi shén me huǒ jiàn néng fēi shàng tiān kōng
为什么火箭能飞上天空？

38

rén zào wèi xīng wèi shén me bù huì zhuàng jià
人造卫星为什么不会撞架？

40

tài kōng tàn cè qì yǒu rén jià shǐ ma
太空探测器有人驾驶吗？

42

zài rén fēi chuán kě yǐ duō cì shǐ yòng ma
载人飞船可以多次使用吗？

44

háng tiān fēi jī wèi shén me bù pà rè
航天飞机为什么不怕热？

45

háng tiān fēi jī néng chóng fù shǐ yòng ma
航天飞机能重复使用吗？

46

kōng jiàn zhàn shì zuò shén me yòng de
空间站是做什么用的？

48

háng tiān yuán wèi shén me yào chuān háng tiān fú
航天员为什么要穿航天服？

49

wèi shén me rén zài tài kōng zhōng huì zhǎng gèr
为什么人在太空中会长个儿？

50

wǒ men néng dào yuè qiú shàng shēng huó ma
我们能到月球上生活吗？

52

tài kōng kě yǐ bèi rén lèi kāi fā lì yòng ma
太空可以被人类开发利用吗？

54

tài kōng zhōng wèi shén me yǒu lǜ jī
太空中为什么有垃圾？



第3章

美丽的地球家园

56

dì qiú duō dà nián jì le
地球多大年纪了？

58

wèi shén me shuō dì qiú xiàng gè dà lí zǐ
为什么说地球像个梨子？

60

dì qiú lǐ miàn yǒu shén me
地球里面有什么？

62

wèi shén me nán běi bàn qiú jì jié bù tóng
为什么南北半球季节不同？

63

wèi shén me nán jí bǐ běi jí lěng
为什么南极比北极冷？

64

wèi shén me huì yǒu bái tiān hé hēi yè
为什么会有白天和黑夜？

66

wèi shén me dì qiú wéi zhe tài yáng dǎ zhuàn
为什么地球围着太阳打转？

68

dì qiú dà qì céng shì rú hé xíng chéng de
地球大气层是如何形成的？

70

wèi shén me dì qiú yào “zhèn nù”
为什么地球要“震怒”？

72

wèi shén me huǒ shān huì “fā huǒ”
为什么火山会“发火”？

74

yán shí shì zěn me xíng chéng de
岩石是怎么形成的？

76

tǔ róng shì zěn me xíng chéng de
土壤是怎么形成的？

目录

我的第1套十万个为什么【神奇宇宙】

MULU



78

dà hǎi wèi shén me huì yǒu cháo xī xiàn xiàng
大海为什么会有潮汐现象？

80

shān mài shì zěn me zhǎng chū lái de
山脉是怎么“长”出来的？

82

wèi shén me bīng chuān huì yí dòng
为什么冰川会移动？

84

wèi shén me hé liú shì wān qū de
为什么河流是弯曲的？

86

pán dǐ shì wā chū lái de ma
盆地是“挖”出来的吗？

88

shā mò shì zěn yàng chū xiàn de
沙漠是怎样出现的？

90

wèi shén me shā mò zhōng yǒu lǜ zhōu
为什么沙漠中有绿洲？

92

wèi shén me yǒu de shā zǐ huì chàng gē
为什么有的沙子会“唱歌”？



第4章

fēng yún biàn huàn de qì xiàng 风云变幻的气象

94

wèi shén me dì qiú shàng huì yǒu gè zhǒng qì hòu
为什么地球上会有各种气候？



96

wèi shén me dà qì néng bǎo wēn
为什么大气能保温？

98

wèi shén me shān shàng de qì wēn bǐ dì miàn dī
为什么山上的气温比地面低？

99

wèi shén me qīng kōng shì wèi lǎn sè de
为什么晴空是蔚蓝色的？

100

wèi shén me kě yǐ kàn yún shí tiān qì
为什么可以看云识天气？

102

tiān shàng wèi shén me huì xià yǔ
天上为什么会下雨？

104

léi diàn shì zěn me chǎn shēng de
雷电是怎么产生的？

106

wèi shén me yǔ hòu huì chū xiàn cǎi hóng
为什么雨后会出现彩虹？

108

wèi shén me xià tiān huì xià bīng báo
为什么夏天会下冰雹？

109

wèi shén me xuě huā yǒu liù gè bàn
为什么雪花有六个瓣？

110

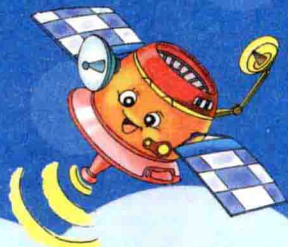
wú shì rú hé xíng chéng de
雾是如何形成的？

112

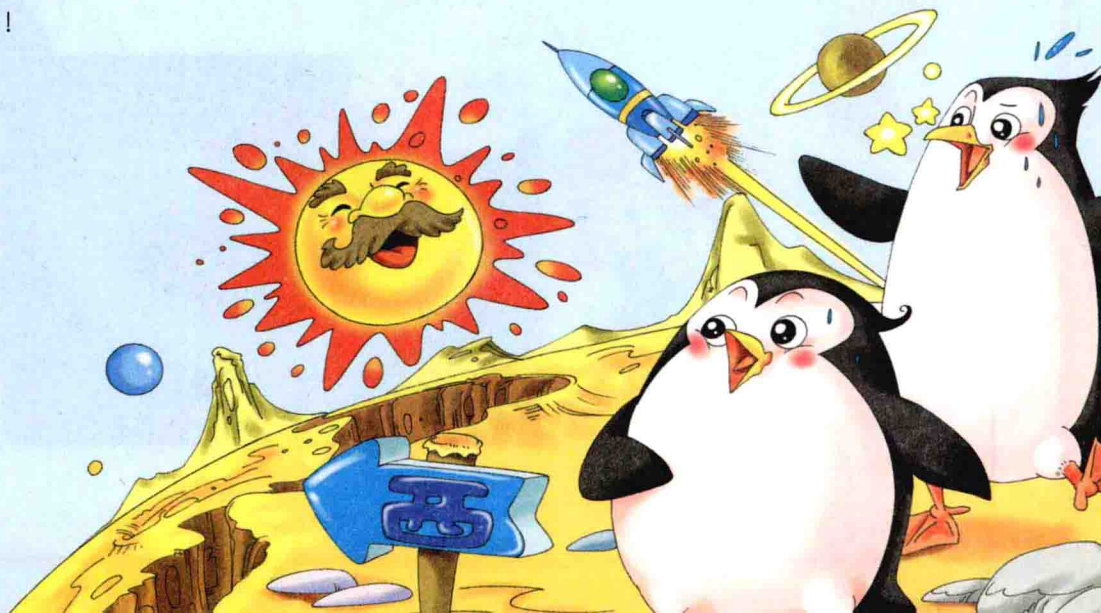
hǎi shì shén lóu shì zěn me xíng chéng de
“海市蜃楼”是怎么形成的？



hào hàn wú biān de yǔ zhòu 浩瀚无边的宇宙



自古以来,宇宙在人类的心目中一直是神秘而不可知的:宇宙到底有多大?太阳系是如何诞生的?星云是一种“云彩”吗?为什么月亮会变脸?外星人的消息可信吗……让我们来亲近宇宙,看看它究竟有多少秘密吧!





yǔ zhòu dào dǐ yǒu duō dà 宇宙到底有多大?

tiān wén xué zhōng yǔ zhòu zhǐ yóu shí jì guān cè dào huò jiǎ xiǎng de tiān tǐ jí xiàn xiàng zǔ
天文学中,宇宙指由实际观测到或假想的天体及现象组

chéng de wú xiàn kōng jiān mù qián kē xué jiā guān cè dào de zuì yuǎn de xīng xì lí wǒ men
成的无限空间。目前,科学家观测到的最远的星系离我们

yì guāng nián yě jiù shì shuō yī shù guāng yǐ měi miǎo
2400 亿光年,也就是说,一束光以每秒 30

wàn qiān mǐ de sù dù cóng gāi xīng xì fā chū jīng guò
万千米的速度从该星系发出,经过 2400



NO.1

球形



NO.2

克莱因瓶形

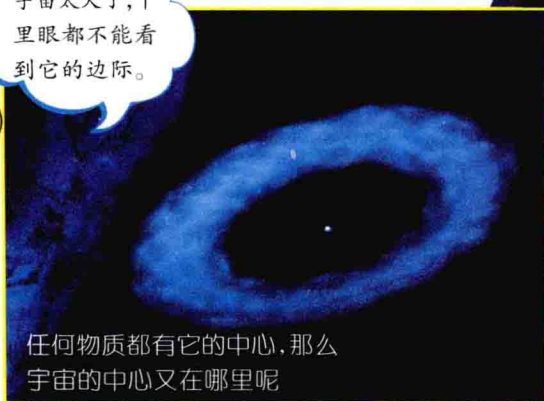


NO.3

面包圈形



宇宙太大了,千
里眼都不能看
到它的边际。



任何物质都有它的中心,那么
宇宙的中心又在哪里呢

科学家猜测的几种宇宙形状





yì nián cái néng dào dá dì qiú zhè yì guāng nián biàn shì wǒ men jīn tiān suǒ
亿 年 才 能 到 达 地 球 。 这 2400 亿 光 年 便 是 我 们 今 天 所

zhī de yǔ zhòu de fàn wéi jiù mù qián ér yán wǒ men kě yǐ guān cè dào
知 的 宇 宙 的 范 围 。 就 目 前 而 言 ， 我 们 可 以 观 测 到

de yǔ zhòu shì yǐ dì qiú wéi zhōng xīn yǐ yì guāng nián de jù lí
的 宇 宙 是 以 地 球 为 中 心 、 以 2400 亿 光 年 的 距 离

wéi bàn jīng de qiú xíng kōng jiān dāng rán dì qiú bù shì yǔ zhòu de
为 半 径 的 球 形 空 间 。 当 然 ， 地 球 不 是 宇 宙 的

zhōng xīn yǔ zhòu yě wèi bì shì qiú tǐ zhè zhǐ shì zhēn duì mù qián
中 心 ， 宇 宙 也 未 必 是 球 体 ， 这 只 是 针 对 目 前

de guān cè néng lì ér yán de
的 观 测 能 力 而 言 的 。

guāng nián shì shí jiān dān wèi ma

光 年 是 时 间 单 位 吗 ？

guāng nián tīng qǐ lái sì hū shì yòng lái liàng shí jiān de
光 年 听 起 来 似 乎 是 用 来 计 量 时 间 的 ，

shí jì shàng tā shì yī zhǒng cháng dù dān wèi tā shì zhǐ guāng
实 际 上 ， 它 是 一 种 长 度 单 位 。 它 是 指 光

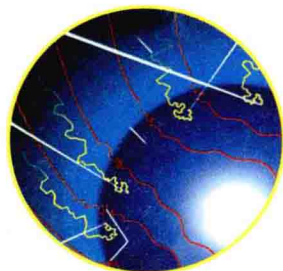
zài zhēn kōng zhōng yī nián shí jiān lǐ zǒu guò de lù chéng dà yuē
在 真 空 中 一 年 时 间 里 走 过 的 路 程 ， 大 约

shì yī qiān mǐ guāng nián de cháng dù zhēn bù kě xiǎng
是 94605 亿 千 米 。 光 年 的 长 度 真 不 可 想

xiàng a guāng nián yī bān yòng lái liàng dù hěn dà de jù lí
象 啊 ！ 光 年 一 般 用 来 量 度 很 大 的 距 离 ，

rú tài yáng xì gēn líng yī héng xīng xì de jù lí
如 太 阳 系 跟 另 一 恒 星 系 的 距 离 。

宇宙自产生后就在不
断地膨胀



宇宙射线来自于太
阳和宇宙深处



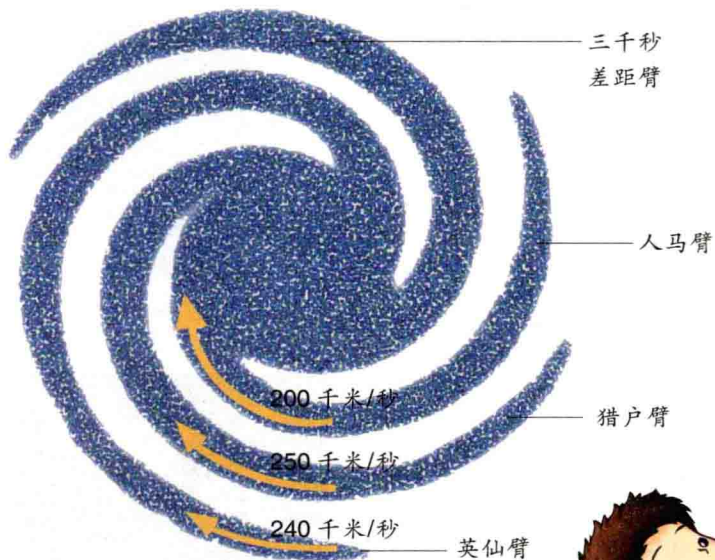
浩瀚无边的宇宙



yín hé xì huì liú dòng ma 银河系会流动吗？

yín hé xì shì yóu héng xīng hé xīng xì wù zhì zǔ chéng de jù dà de
银河系是由恒星和星系物质组成的巨大的

pán zhuàng xì tǒng zài yín hé xì biān yuán héng xīng yǐ jí qí tā de yī xiē
盘状系统。在银河系边缘，恒星以及其他的一些



银河系各部分自转的速率差异

wù zhì shòu dào de yǐn lì jiào
物质受到的引力较

xiǎo yīn ér huǎn màn de wéi rào zhe yín hé xì
小，因而缓慢地围绕着银河系

zhōng xīn yùn xíng zài yín hé xì zhōng jiān de
中心运行。在银河系中间的

lóng qǐ bù fēn héng xīng shòu dào de yǐn lì lái
隆起部分，恒星受到的引力来

银河会像地上的河流一样流动吗？

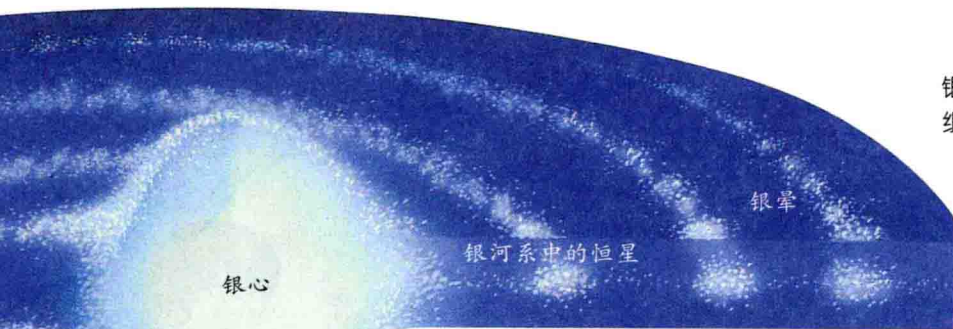
zì sì miàn bā fāng yùn
自四面八方，运

xíng de sù dù yě bǐ jiào
行的速度也比较

màn chū yú yín hé xì zhōng
慢。处于银河系中

xīn héng xīng mì jí dì qū yǔ
心恒星密集地区与





银心

银河系中的恒星

银晕

银河的结构示意图

yín hé xì biān yuán zhī jiān de tiān tǐ shòu dào lái zì yín hé
银河系边缘之间的天体，受到来自银河

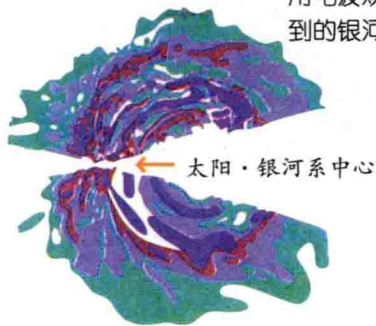
xì zhōng xīn de shù shí yì kē héng xīng yǐn lì de yǐng xiǎng yùn dòng
系中心的数十亿颗恒星引力的影响，运动

sù dù zuì kuài de dà yuē yǐ měi miǎo qiān mǐ de sù dù zài
速度最快的，大约以每秒250千米的速度在

tài kōng zhōng chuān suǒ suǒ yǐ yín hé xì kàn qǐ lái jiù xiàng yī tiáo
太空中穿梭。所以，银河系看起来就像一条

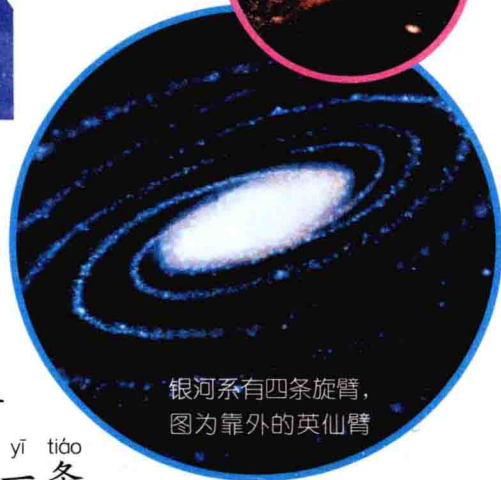
liú dòng de hé
“流动的河”。

用电波观测
到的银河系



太阳·银河系中心

银河系中的大量天体
组成了各种星族



银河系有四条旋臂，
图为靠外的英仙臂

yín hé xì hé yín hé shì yī huí shì ma
银河系和银河是一回事吗？

bù shì yín hé xì shì yóu yì kē yǐ shàng de héng xīng zǔ chéng de pán zhuàng de
不是。银河系是由1000亿颗以上的恒星组成的盘状的
恒星系统，太阳系就处于这个系统之中，这个系统里的
恒星、星云等在天球上投影最密集的部分就是我们看
到的银河。所以，银河和银河系是两个不同的概念。



hēi dòng shì hēi sè de wú dǐ dòng ma 黑洞是黑色的无底洞吗?

黑洞好像是个贪婪的家伙哟!



cóng míng zì kàn hēi dòng hěn róng yì ràng rén xiǎng xiàng chéng yī gè hēi sè de
从名字看,“黑洞”很容易让人想象成一个黑色的

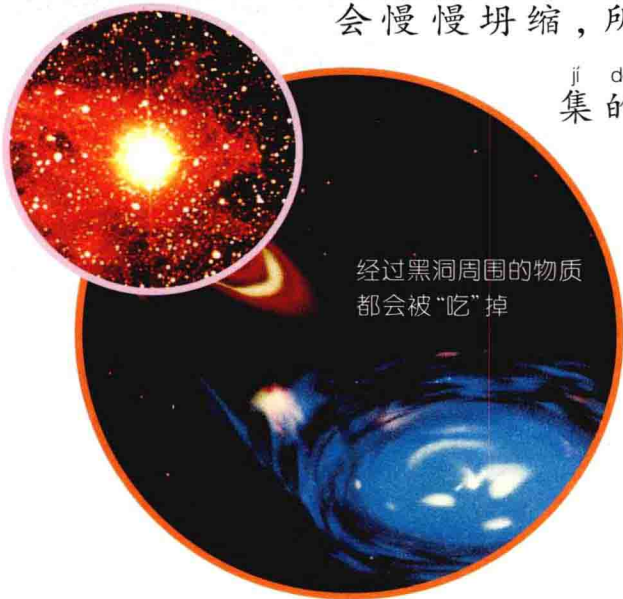
wú dǐ dòng ér shì shí shàng bìng bù shì zhè yàng de hēi dòng qí shí shì yī
“无底洞”,而事实上并不是这样的。“黑洞”其实是一

zhǒng tiān tǐ dāng yī xiē dà de héng xīng zhú jiàn shuāi lǎo sǐ wáng de shí hòu tā men
种天体。当一些大的恒星逐渐衰老死亡的时候,它们

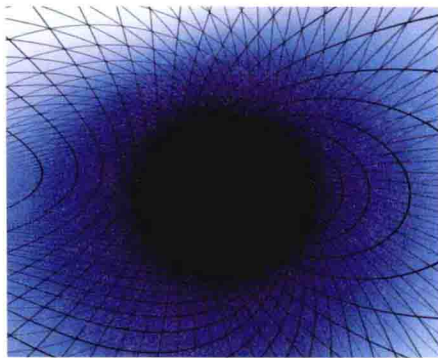
黑洞是一种天体

huì màn màn tān suō suǒ yǒu wù zhì jí zhōng zài yī gè jiào zuò hēi dòng de mì
会慢慢坍缩,所有物质集中在一个叫作黑洞的密

jí de qiú tǐ lǐ hēi dòng yǒu zhe chāo hū xiǎng xiàng de qiáng
集的球体里。黑洞有着超乎想象的强



经过黑洞周围的物质
都会被“吃”掉



黑洞是宇宙中最神秘的物体



dà yǐn lì néng xī zǒu tā zhōu wéi de rèn hé dōng xī,
大引力，能吸走它周围的任何东西，

jiù lián guāng xiàn yě táo bù chū tā de shǒu zhǎng
就连光线也逃不出它的手掌

xīn hēi dòng zhēn de jiù xiàng shì yí gè
心。“黑洞”真的就像是一个

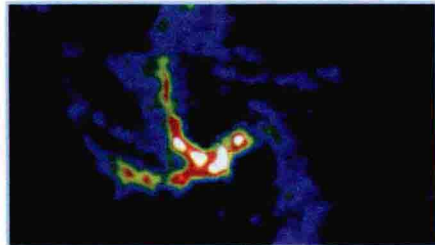
shēn bù kě cè de wú dǐ dòng suǒ yǒu de wù
深不可测的无底洞，所有的物

zhì dào le tā nàr jiù zài yě bié xiǎng
质到了它那儿，就再也别想

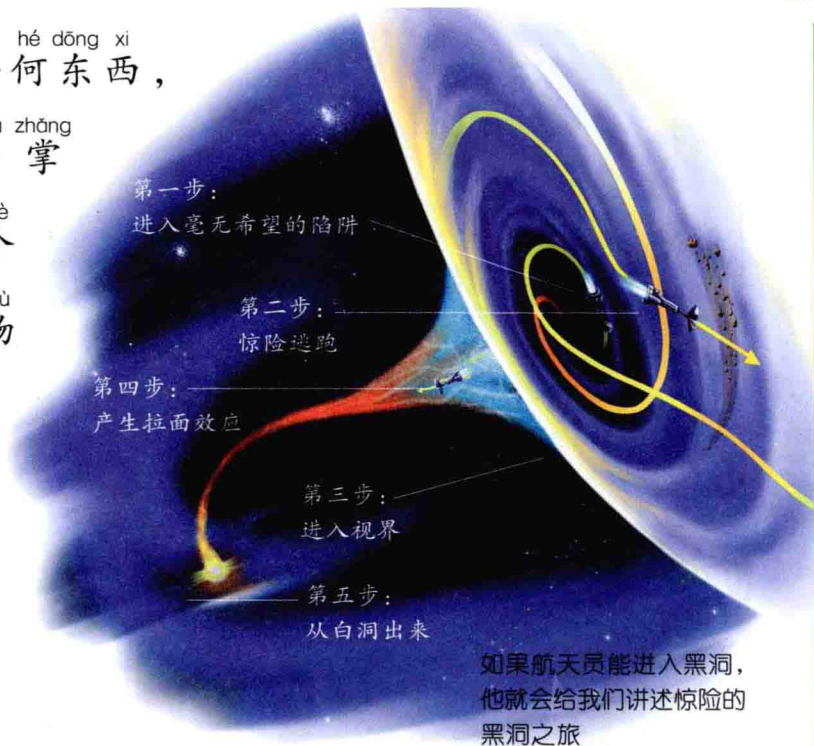
táo lí le
逃离了。



天鹅座 X-1 是被人类发现的第一个黑洞



人马座中的黑洞



jì rán cún zài hēi dòng nà yǒu méi yǒu bái dòng ne
既然存在黑洞，那有没有白洞呢？

mù qián bái dòng hái shì yí zhǒng lǐ lùn mó xíng shì kē xué jiā yǔ yán de xìng
目前，白洞还是一种理论模型，是科学家预言的性
zhì yǔ hēi dòng xiāng fǎn de tiān tǐ hái méi yǒu bèi guān cè suǒ zhèng shí kē xué jiā
质与黑洞相反的天体，还没有被观测所证实。科学家
men rèn wéi bái dòng zhǐ xiàng wài bù shū chū wù zhì hé néng liàng
们认为，白洞只向外部输出物质和能量。



héng xīng shì yī dòng bù dòng de ma 恒星是一动不动的吗？

gǔ dài tiān wén xué jiā rèn wéi héng xīng zài tiān kōng zhōng de wèi zhì shì
古代天文学家认为，恒星在天空中的位置是

gù dìng bù biàn de suǒ yǐ gěi tā qǐ míng wéi héng xīng yì wéi yǒng héng
固定不变的，所以给它起名为“恒星”，意为“永恒

bù biàn de xīng”。kě shì tōng guò guān cè wǒ men xiàn zài fā xiàn héng xīng bù dàn bù shì jìng zhǐ
不变的星”。可是，通过观测，我们现在发现，恒星不但不是静止

多数恒星的大气成分和太阳相同

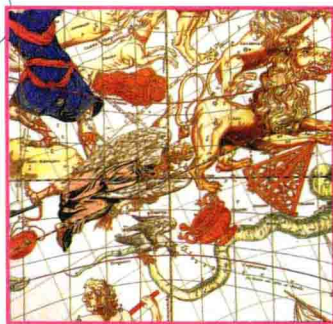


我们所看到的
星星大多
是恒星。



bù dòng de ér qiè hái dà dòng tè dòng héng xīng yùn dòng
不动的，而且还大动特动！恒星运动

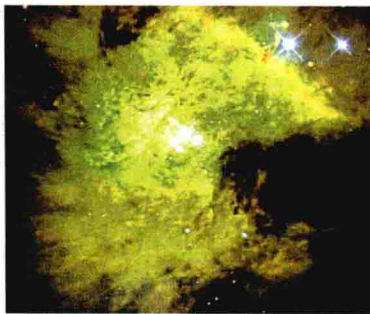
de sù dù kuài de jīng rén jí shǐ shì sù dù
的速度快得惊人，即使是速度



这是古代恒星星座图



人类用肉眼就可以看到不少恒星



恒星诞生于星云之中



màn de yě huì zài měi miǎo zhōng yùn dòng jǐ shí
慢的也会在每秒钟运动几十

qiān mǐ。 yóu yú héng xīng bù tíng de yùn dòng
千米。由于恒星不停地运动，

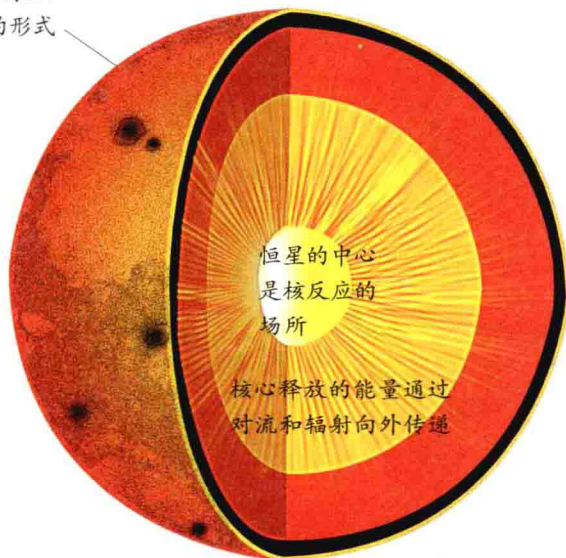
xīng zuò de xíng zhuàng yě zài bù tíng de biàn dòng zhǐ bù
星座的形状也在不停地变动。只不

guò tā men jù lí wǒ men shí zài tài yáo yuǎn le zhǐ
过，它们距离我们实在太遥远了，只

yǒu jīng guò jǐ bǎi nián rén men cái néng fā xiàn xīng zuò de
有经过几百年，人们才能发现星座的

xíng zhuàng yǔ yǐ qián xiāng bǐ fā shēng le biàn huà
形状与以前相比发生了变化。

能量在恒星表面
以光和热的形式
释放出来



恒星内部结构示意图



恒星能通过自身的能量发光、发热

nǎ kē héng xīng lí wǒ men zuì jìn
哪颗恒星离我们最近？

dāng rán shì wǒ men zuì shú xī de tài yáng le tài
当然是我们最熟悉的太阳了！太
yáng shì lí wǒ men zuì jìn de héng xīng tā de guāng máng
阳是离我们最近的恒星，它的光芒
dào dá dì qiú shàng zhǐ xū yào fēn miǎo chū le tài
到达地球上只需要8分18秒。除了太
yáng zhī wài lí wǒ men zuì jìn de héng xīng shì bǐ lín xīng
阳之外，离我们最近的恒星是比邻星，
tā yǔ dì qiú de jù lí yuē wéi guāng nián
它与地球的距离约为4.24光年。