



幼儿注音版

大百科

神秘的宇宙

幼儿注音版大百科

神秘的宇宙

★ 墨彩书坊编委会

责任编辑：贾东丽

图书在版编目（CIP）数据

神秘的宇宙 / 墨彩书坊编委会主编. -- 北京：
旅游教育出版社, 2013.12
（幼儿注音版大百科）
ISBN 978-7-5637-2847-3

I. ①神… II. ①墨… III. ①宇宙 - 儿童读物 IV.
①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第283963号

幼儿注音版大百科
神秘的宇宙

墨彩书坊编委会 主编

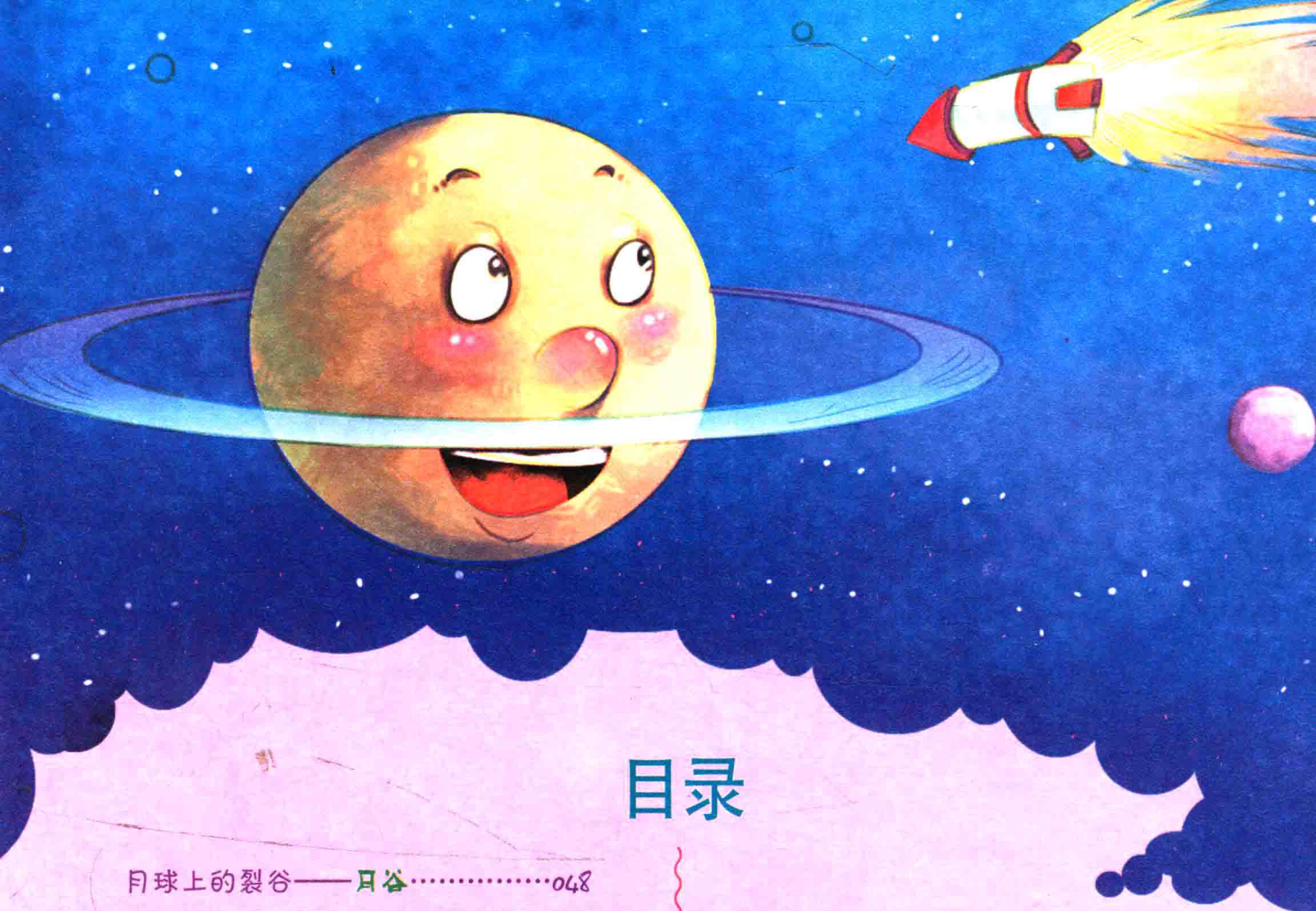
出版单位	旅游教育出版社
地 址	北京市朝阳区定福庄南里1号
邮 编	100024
发行电话	(010) 65778403 65728372 65767462 (传真)
本社网址	www.tepcb.com
E-mail	tepdfx@163.com
印刷单位	北京世纪雨田印刷有限公司
经销单位	新华书店
开 本	889 × 1092 1/16
印 张	48
字 数	1000千字
版 次	2014年5月第1版
印 次	2014年5月第1次印刷
定 价	110.40元

如有质量问题 请联系调换 电话:010-85868666



目录

无边无际的世界——宇宙·····	006
遥远的河外星系·····	008
庞大的旋涡——银河系·····	010
宇宙中的大家族——太阳系·····	012
太阳系中的巨无霸——太阳·····	014
太阳的“耳环”——日珥·····	016
不停燃烧的火球——太阳能量·····	018
太阳脸上的黑斑——黑子·····	020
太阳上也会刮风——太阳风·····	022
太阳不见了——日食·····	024
快速运动的行星——水星·····	026
地球的孪生姐妹——金星·····	028
蔚蓝色的生命之星——地球·····	030
红色战神——火星·····	032
巨行星代表——木星·····	034
草帽巨星——土星·····	036
躺在轨道上的行星——天王星·····	038
隐身术士——海王星·····	040
悲情的矮行星——冥王星·····	042
地球的天然卫星——月亮·····	044
月球上的山脉——环形山·····	046



目录

月球上的裂谷——月谷·····	048
月亮丰富的表情——月相·····	050
天狗吃月亮——月食·····	052
宇宙的雷区——小行星带·····	054
会发光的球体——恒星·····	056
忠诚的卫士——卫星·····	058
拖着长尾巴的彗星·····	060
转瞬即逝的流星·····	062
冒牌恒星——类星体·····	064
云雾似的天体——星云·····	066
忽明忽暗——变星·····	068
变幻多端的新星·····	070
亲密无间的双星·····	072

老年恒星——红巨星·····	074
星空中的小个子——白矮星·····	076
密度巨大——中子星·····	078
美丽组合——星座·····	080
天上的勺子——北斗七星·····	082
夜空指示标——北极星·····	084
彩色夜光——极光·····	086
宇宙的墓场——黑洞·····	088
日月的引力——潮汐现象·····	090
地球的襁褓——大气圈·····	092
测量宇宙的尺子——光年·····	094

幼儿注音版大百科

神秘的宇宙

★ 墨彩书坊编委会

责任编辑：贾东丽

图书在版编目（CIP）数据

神秘的宇宙 / 墨彩书坊编委会主编. -- 北京 :
旅游教育出版社, 2013.12
(幼儿注音版大百科)
ISBN 978-7-5637-2847-3

I. ①神… II. ①墨… III. ①宇宙 - 儿童读物 IV.
①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第283963号

幼儿注音版大百科

神秘的宇宙

墨彩书坊编委会 主编

出版单位

旅游教育出版社

地 址

北京市朝阳区定福庄南里1号

邮 编

100024

发行电话

(010) 65778403 65728372 65767462 (传真)

本社网址

www.tepcb.com

E-mail

tepx@163.com

印刷单位

北京世纪雨田印刷有限公司

经销单位

新华书店

开 本

889 × 1092 1/16

印 张

48

字 数

1000千字

版 次

2014年5月第1版

印 次

2014年5月第1次印刷

定 价

110.40元

如有质量问题 请联系调换 电话:010-85868666



前言

在今天这个日新月异、五彩缤纷的世界，孩子面对奇奇怪怪的事物、形形色色的自然现象，总是会提出各种各样的问题。他们往往会睁大眼睛好奇地问：“地球到底有多大？”“月亮究竟离我们有多远？”“我是从哪儿来的？”“冬天为什么那么冷？”“恐龙跑哪里去了？”……

他们的问题就是这么五花八门，看似幼稚，但却涉及自然界中各个门类的知识。家长在不断感慨孩子思维活跃、想象力丰富的同时，也在困惑如何正确地解答其中的科学道理。为了满足孩子的求知欲和好奇心，为了向儿童进行自然科学的普及教育，也为了帮助家长正确地、科学地回答孩子的这些小小的疑问，我们特意组织一批有经验的科普作家和画手，精心编绘了这套《幼儿注音版大百科》，分别介绍了八个门类的相关知识，即《绚丽多彩的海洋生物》《形形色色的陆地动物》《虫和淡水动物》《千姿百态的鸟》《五颜六色的植物》《神奇的大自然》《神秘的宇宙》和《人体的奥秘》。全书在主题选取、内容编排、插图设计、语言表达等方面都力求做到贴近幼儿的生活、兴趣，及其阅读需求和阅读习惯。极富冲击力的手绘写实大图与通俗易懂的文字描述有机结合，将原本深奥抽象的科学描绘得更具情境性、知识性、趣味性，使小朋友不仅可以初步掌握和了解一些基础知识，更可以启发他们热爱科学、学习科学的兴趣。

孩子的好奇心总是由此及彼，为了让孩子掌握更多的知识，我们在每一个问题中加设了“百科课堂”小栏目，对主题进行补充拓展，进一步丰富了全书的知识含量，开阔了孩子们的视野！

大自然是个无比奇妙、无比神秘的王国，希望孩子们在不断地提问中认识世界、了解世界，也希望他们能因此爱上科学，更加积极主动地去探求大自然中的一个又一个秘密。

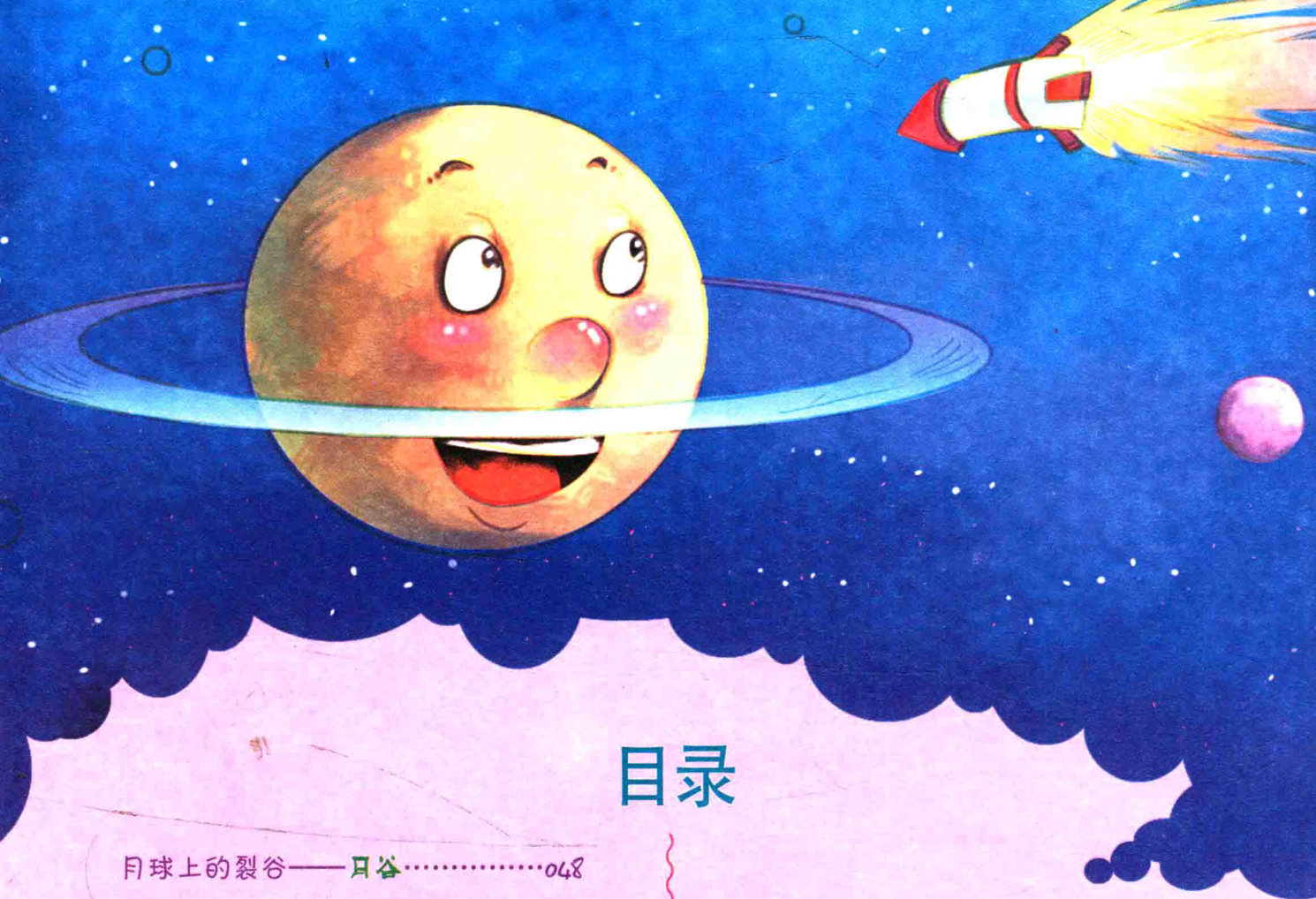
编者





目录

无边无际的世界——宇宙	006
遥远的河外星系	008
庞大的旋涡——银河系	010
宇宙中的大家族——太阳系	012
太阳系中的巨无霸——太阳	014
太阳的“耳环”——日珥	016
不停燃烧的火球——太阳能量	018
太阳脸上的黑斑——黑子	020
太阳上也会刮风——太阳风	022
太阳不见了——日食	024
快速运动的行星——水星	026
地球的孪生姐妹——金星	028
蔚蓝色的生命之星——地球	030
红色战神——火星	032
巨行星代表——木星	034
草帽巨星——土星	036
躺在轨道上的行星——天王星	038
隐身术士——海王星	040
悲情的矮行星——冥王星	042
地球的天然卫星——月亮	044
月球上的山脉——环形山	046



目录

月球上的裂谷——月谷·····	048
月亮丰富的表情——月相·····	050
天狗吃月亮——月食·····	052
宇宙的雷区——小行星带·····	054
会发光的球体——恒星·····	056
忠诚的卫士——卫星·····	058
拖着长尾巴的彗星·····	060
转瞬即逝的流星·····	062
冒牌恒星——类星体·····	064
云雾似的天体——星云·····	066
忽明忽暗——变星·····	068
变幻多端的新星·····	070
亲密无间的双星·····	072

老年恒星——红巨星·····	074
星空中的小个子——白矮星·····	076
密度巨大——中子星·····	078
美丽组合——星座·····	080
天上的勺子——北斗七星·····	082
夜空指示标——北极星·····	084
彩色夜光——极光·····	086
宇宙的墓场——黑洞·····	088
日月的引力——潮汐现象·····	090
地球的襁褓——大气圈·····	092
测量宇宙的尺子——光年·····	094



无边无际的世界——宇宙

xiǎo péng yǒu hào hàn de yǔ zhòu shì yī gè méi yǒu biān jì de tài kōng shì jiè
小朋友，浩瀚的宇宙是一个没有边际的太空世界，

tā shì gǔ wǎng jīn lái tài kōng zhōng suǒ yǒu xīng qiú jí piāo fú zài kōng zhōng de yī qiè chén
它是古往今来太空中所有星球及漂浮在空中的一切尘

āi de zǒng chēng shì yóu kōng jiān shí jiān wù zhì hé néng liàng suǒ gòu chéng de tǒng
埃的总称，是由空间、时间、物质和能量所构成的统

yī tǐ shì yī qiè kōng jiān hé shí jiān de zǒng hé tǐ bāo kuò suǒ yǒu de héng xīng hé
一体，是一切空间和时间的综合体，包括所有的恒星和

xíng xīng yě bāo kuò tài yáng dì qiú hé yuè liang
行星，也包括太阳、地球和月亮。

dà jiā yī dìng hěn hào qí zhè ge shén mì de yǔ zhòu shì jiè shì zěn yàng xíng chéng
大家一定很好奇，这个神秘的宇宙世界是怎样形成

de ne yuán lái yǔ zhòu zuì chū shì yī gè fēi cháng zhì mì wēn dù jí gāo de “yǔ
的呢？原来宇宙最初是一个非常致密、温度极高的“宇





zhòu dàn zài yì nián qián fā shēng le yī cì dà bào zhà shí
 宙蛋”。在100-200亿年前发生了一次大爆炸，时
 jiān kōng jiān wù zhì dōu zài zhè cì bào zhà zhōng yùn yù dàn shēng yòu jīng guò yī duàn
 间、空间、物质都在这次爆炸中孕育诞生。又经过一段
 màn cháng de shí jiān dà bào zhà chǎn shēng de suì piàn jié hé zài yī qǐ xíng chéng le
 漫长的时间，大爆炸产生的碎片结合在一起，形成了
 gè gè xīng xì yǐ jí héng xīng děng
 各个星系以及恒星等。

zhí dào jīn tiān yǔ zhòu hái zài bù duàn de péng zhàng kuò dà wǒ men kě yǐ
 直到今天，宇宙还在不断地膨胀、扩大。我们可以
 guān cè dào yín hé xì wài de qí tā xīng xì dōu zài bù duàn de lí wǒ men yuǎn qù
 观测到，银河系外的其他星系都在不断地离我们远去，
 zhè zhǒng yí dòng bìng bù shì xīng xì běn shēn de yùn dòng ér shì xīng xì zhī jiān de kōng jiān
 这种移动并不是星系本身的运动，而是星系之间的空间
 zài péng zhàng shēn zhǎn cái shǐ de xīng xì zhī jiān yuè lí yuè yuǎn zhè yě wéi yǔ zhòu
 在膨胀、伸展，才使得星系之间越离越远。这也为宇宙
 dà bào zhà lǐ lùn diàn dìng le jī chǔ mù qián yǐ bèi dà duō shù rén suǒ rèn tóng
 大爆炸理论奠定了基础，目前已被大多数人所认同。

百科课堂

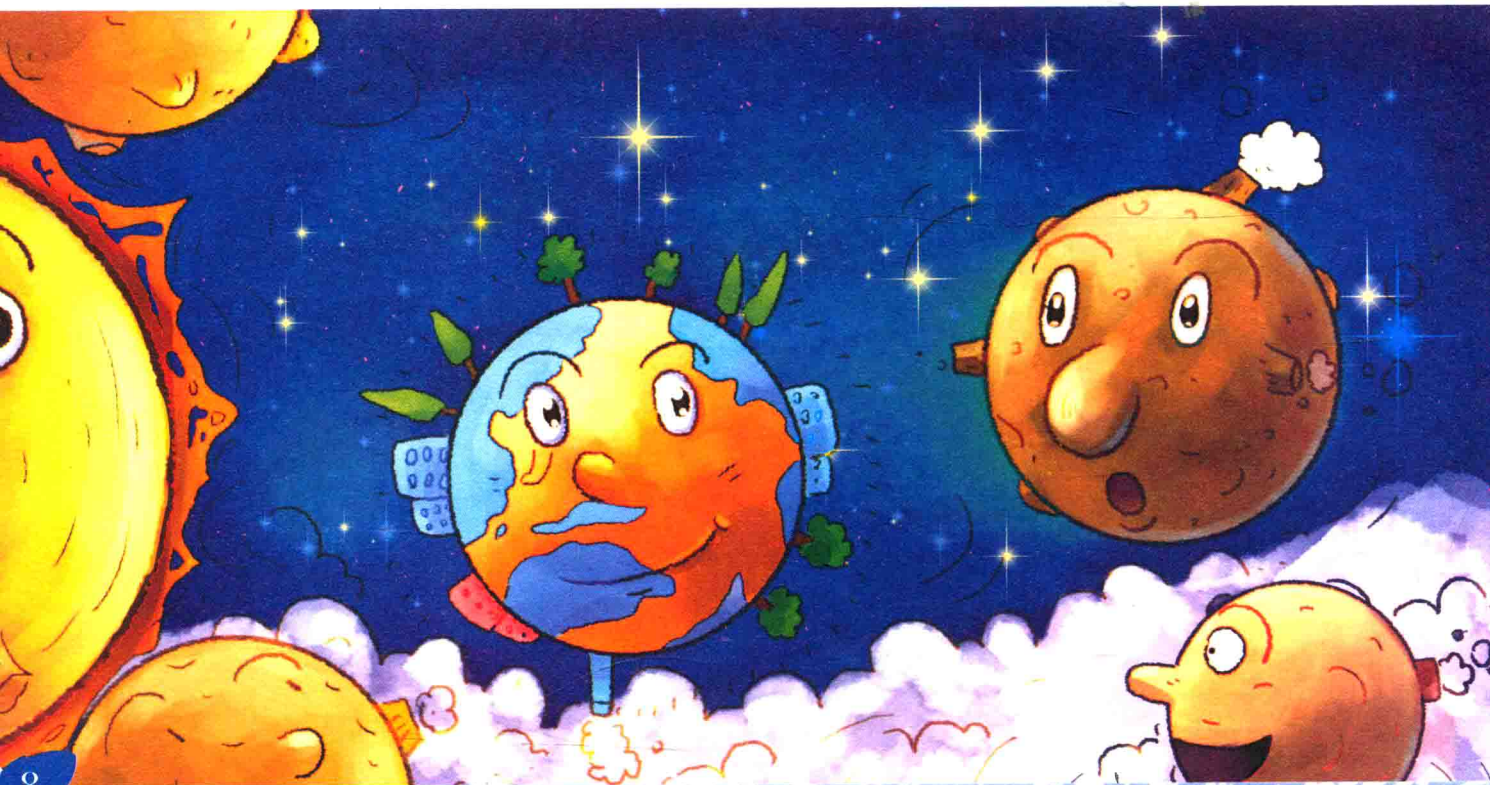
小朋友，从1959年开始，人类已经跨过近地空间到月球以至月球以外的深空进行探测活动。各种空间探测器相继考察了月球，拜访了太阳系的水星、金星、火星、木星、土星、天王星、海王星以及哈雷彗星等。





遥远的河外星系

xiǎo péng yǒu yín hé xì yǐ wài hái yǒu xǔ xǔ duō duō de tiān tǐ shì
小朋友，银河系以外还有许许多多的天体，17世
jì rén men lù xù fā xiàn le yī xiē méng lóng de tiān tǐ yú shì chēng tā men wéi
纪，人们陆续发现了一些朦胧的天体，于是称它们为
“xīng yún”。yǒu de xīng yún shì qì tǐ de yǒu de bèi rèn wéi xiàng yín hé xì
“星云”。有的星云是气体的，有的被认为像银河系
yī yàng shì yóu xǔ xǔ duō duō héng xīng zǔ chéng yóu yú jù lí dì qiú tài yuǎn
一样，是由许许多多恒星组成，由于距离地球太远，
jīn kào guān cè hěn nán fēn biàn qīng chu nà xiē yóu dà liàng héng xīng gòu chéng de méng lóng
仅靠观测很难分辨清楚那些由大量恒星构成的朦胧
tiān tǐ nà me tā men yǒu duō yuǎn ne shì yín hé xì nèi de hái shì yín hé
天体。那么，它们有多远呢？是银河系内的，还是银河
xì wài de ne
系外的呢？





shì jì nián dài měi guó tiān wén xué jiā hā bó zài xiān nǚ zuò dà xīng
20 世纪 20 年代，美国天文学家哈勃在仙女座大星

yún zhōng fā xiàn le yī zhǒng jiào zuò zào fù biàn xīng de tiān tǐ cóng ér jì suàn chū
云中发现了一种叫作“造父变星”的天体，从而计算出

xīng yún de jù lí zhōng yú kěn dìng tā shì yín hé xì yǐ wài de tiān tǐ xì tǒng chēng
星云的距 离，终于肯定它是银河系以外的天体系统，称

tā men wéi hé wài xīng xì qí xíng zhuàng yě xiàng yī gè xuán wō tā men shì
它们为“河外星系”。其形状也像一个旋涡。它们是

yǔ yín hé xì lèi sì de tiān tǐ xì tǒng yǔ yín hé xì yī yàng yě shì yóu dà liàng de
与银河系类似的天体系统，与银河系一样，也是由大量的

héng xīng xīng tuán xīng yún hé xīng jì wù zhì zǔ chéng rú jīn guān cè dào de xīng xì
恒星、星团、星云和星际物质组成。如今观测到的星系

yǒu yì gè zhī duō
有 10 亿个之多。

xiān nǚ zuò xīng xì shì lí wǒ men suǒ zài de yín hé xì jiào jìn de yī gè xīng xì
仙女座星系是离我们所在的银河系较近的一个星系。

tā shì yī gè diǎn xíng de luó xuán xīng xì dàn guī mó bǐ yín hé xì dà
它是一个典型的螺旋星系，但规模比银河系大。1518—

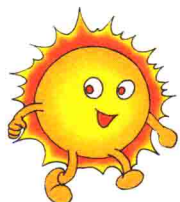
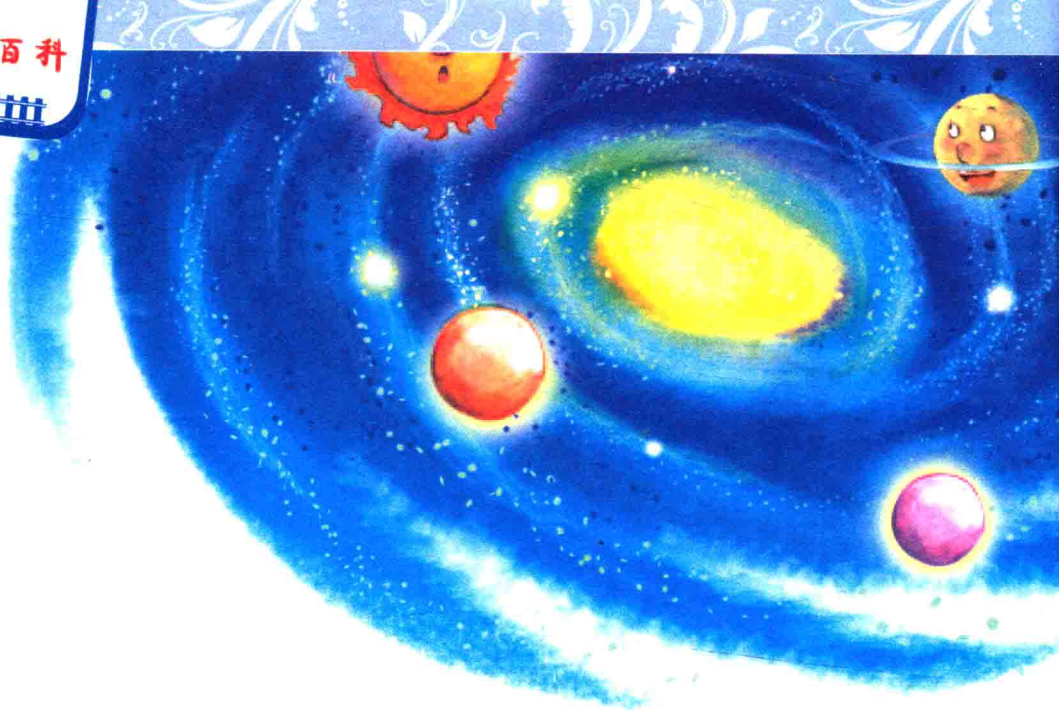
nián pú tao yá rén mài zhé lún huán qiú háng xíng dào nán bàn qiú zài nán tiān kōng ròu yǎn
1520 年葡萄牙人麦哲伦环球航行到南半球，在南天空肉眼

fā xiàn le liǎng gè dà hé wài xīng yún hé wài xīng xì mìng míng wéi dà mài zhé lún
发现了两个大河外星云（河外星系），命名为：大麦哲伦

xīng yún hé xiǎo mài zhé lún xīng yún tā men shì jù yín hé xì zuì jìn de hé wài xīng xì
星云和小麦哲伦星云，它们是距银河系最近的河外星系。

小朋友，银河系在浩瀚的宇宙中只是一个普通的星系。人们估计河外星系的总数在千亿个以上，目前已发现大约 10 亿个河外星系。它们如同辽阔海洋中星罗棋布的岛屿，因此也被科学家们称为“宇宙岛”。





庞大的旋涡—银河系

xiǎo péng yǒu qíng lǎng de yè kōng dāng nǐ tái tóu yǎng wàng tiān kōng de shí hou
小朋友，晴朗的夜空，当你抬头仰望天空的时候，

bù jǐn néng kàn dào wú shù shǎn shǎn fā guāng de xīng xīng hái néng kàn dào yī tiáo dàn dàn
不仅能看到无数闪闪发光的星星，还能看到一条淡淡

de shā jīn sì de guāng dài kàn qǐ lái bái máng máng de xiàng tiān kōng zhōng de yī
的纱巾似的光带，看起来白茫茫的，像天空中的一

tiáo dà hé cóng dōng běi xiàng xī nán fāng xiàng huá kāi zhěng gè tiān kōng nà jiù shì yín
条大河，从东北向西南方向划开整个天空，那就是银

hé yě shì tiān wén xué shàng suǒ shuō de yín hé xì
河。也是天文学上所说的银河系。

yín hé xì shì tài yáng xì suǒ zài de héng xīng xì tǒng bāo kuò yì kē
银河系是太阳系所在的恒星系统，包括1200亿颗

héng xīng hé dà liàng de xīng tuán xīng yún hái yǒu gè zhǒng lèi xíng de xīng jì qì tǐ hé
恒星和大量的星团、星云，还有各种类型的星际气体和

xīng jì chén āi tā de zhí jìng yuē wéi wàn duō guāng nián zhōng xīn hòu dù yuē wéi
星际尘埃。它的直径约为10万多光年，中心厚度约为



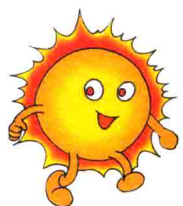
guāng nián zǒng zhì liàng shì tài yáng zhì liàng de yì bèi tā shì yī
12000 光年，总质量是太阳质量的 1400 亿倍。它是一
gè xuán wō xīng xì jù yǒu xuán wō jié gòu yǒu 1 gè yín xīn hé 4 gè xuán bì
个旋涡星系，具有旋涡结构：有 1 个银心和 4 个旋臂，
xuán bì xiāng jù guāng nián tài yáng wèi yú yín hé yī gè zhī bì liè hù bì
旋臂相距 4500 光年。太阳位于银河一个支臂猎户臂
shàng dào yín hé zhōng xīn de jù lí dà yuē shì 26000 guāng nián
上，到银河中心的距离大约是 26000 光年。

yín hé xì wù zhì de zhǔ yào bù fēn zǔ chéng yī gè báo báo de yuán pán jiào zuò
银河系物质的主要部分组成一个薄薄的圆盘，叫做
yín pán yín pán zhōng xīn lóng qǐ de jìn sì yú qiú xíng de bù fēn jiào hé qiú zài hé
银盘，银盘中心隆起的近似于球形的部分叫核球。在核
qiú qū yù héng xīng gāo dù mì jí qí zhōng xīn yǒu yī gè hěn xiǎo de zhì mì qū chēng
球区域恒星高度密集，其中心有一个很小的致密区，称
yín hé yín pán wài miàn shì yī gè fàn wéi gèng dà jìn yú qiú zhuàng fēn bù de xì
银核。银盘外面是一个范围更大、近于球状分布的系
tǒng qí zhōng wù zhì mì dù bǐ yín pán zhōng xīn dī de duō jiào zuò yín yùn yín yùn
统，其中物质密度比银盘中心低得多，叫作银晕。银晕
wài miàn hái yǒu yín miǎn yín pán zhōng de héng xīng fēn bù jiào shǎo ér qiě yuè kào jìn biān
外面还有银冕。银盘中的恒星分布较少，而且越靠近边
yuán yuè xī shū
缘越稀疏。

百科课堂

小朋友，银盘是银河系的主要组成部分，在银河系中可探测到的物质中，有 90% 都在银盘范围以内。银盘外形如薄透镜，以轴对称形式分布在银心周围，其中心厚度约 1 万光年，不过这是微微凸起的核球的厚度，银盘本身的厚度有 2000 光年，直径近 10 万光年。





宇宙中的大家族—太阳系

xiǎo péng yǒu tài yáng xì dà yuē xíng chéng yú yì nián qián qǐ yuán yú yuán
小朋友，太阳系大约形成于46亿年前，起源于原

shǐ de yǔ zhòu xīng yún gè zhǒng wù zhì wēi lì yóu yú wàn yǒu yǐn lì ér hù xiāng xī
始的宇宙星云。各种物质微粒由于万有引力而互相吸

yīn xíng chéng xiǎo de tuán kuài suí zhe shí jiān de tuī yí xiǎo tuán kuài yòu xíng chéng
引，形成小的团块，随着时间的推移，小团块又形成

le dà tuán kuài bù tóng de tuán kuài zhī jiān jīng cháng fā shēng pèng zhuàng yǒu de bèi pèng
了大团块。不同的团块之间经常发生碰撞，有的被碰

sǎn le yǒu de zé xíng chéng gèng dà de tuán kuài rú cǐ jì xù xià qù zuì dà de
散了，有的则形成更大的团块，如此继续下去，最大的

tuán kuài jiù chéng wéi le tài yáng xiǎo de tuán kuài zé chéng wéi xíng xīng hé wèi xīng
团块就成为了太阳，小的团块则成为行星和卫星。

