



中国儿童成长必读书

Aomi Shijie Dabaike

奥秘世界 大百科

荣誉推荐

程方平 中央教育科学研究所
学术委员会主任
林春雷 世界儿童基金会

探索神奇奥秘天地!

精彩内容
彩图讲解
奇异之旅

■总策划 / 邢涛
■主 编 / 纪江红

少儿注音
彩图版
19.80元

北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社

● 图书在版编目(CIP)数据

奥秘世界大百科/邢涛总策划;纪江红主编。

—北京:北京少年儿童出版社,2005

(中国儿童成长必读书)

ISBN 7-5301-1582-0

I.奥… II.①邢…②纪… III.科学知识—儿童读物 IV.Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 141557 号



创世卓越 荣誉出品
Trust Joy Trust Quality

中国儿童成长必读书

奥秘世界大百科

A o m i S h i j i e D a b a i k e

总策划	邢 涛
主 编	纪江红
执行主编	龚 勋
编 撰	李 萍
出版统筹	杨良志
责任编辑	刘卫弘
设计总监	韩欣宇
装帧设计	王洪文
版面设计	钱 颖
图片制作	周辉忠 周 丹
责任印制	孟凡丽
出版	北京出版社出版集团 北京少年儿童出版社
发行	北京出版社出版集团总发行
社址	北京北三环中路 6 号
邮政编码	100011
网址	www.bph.com.cn
经销	新华书店
印刷	北京方成彩色印刷有限责任公司
开本	787×1092 1/16
印张	16
版次	2006 年 1 月第 1 版
印次	2006 年 1 月第 1 次印刷
书号	ISBN 7-5301-1582-0/Z · 26
定价	19.80 元
质量投诉电话	010-58572393



本书中参考使用的部分文字及图片,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,在此表示由衷的歉意。请著作权人见到此声明后尽快与本书编者联系并领取稿酬。
联系电话: (010)62670088-102



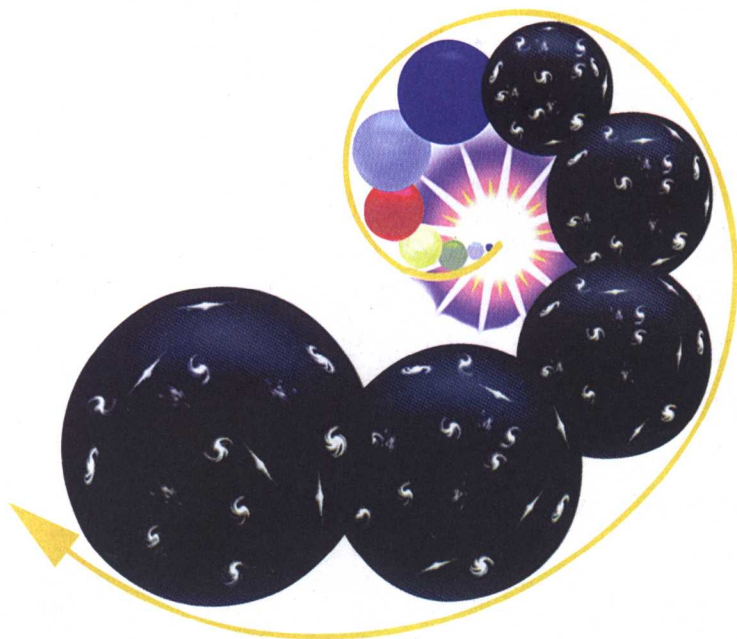
中国儿童成长必读书

精彩内容
彩图讲解
奇异之旅

奥秘世界 大百科

Aomi Shijie Dabaikē

总策划 / 邢涛 主编 / 纪江红



 北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社



中央教育科学研究所
学术委员会主任

程方平

TUI JIAN XU

推荐序

童年是人生旅途的开始。在儿童时期，人要为自己一生的长途跋涉做好准备，包括身体健康方面、知识积累方面、思维心智方面等等。能否顺利、快乐、健康地成长，儿童时期其实已定下了基调。儿童对于世界是陌生的、好奇的。他们第一次认知的世界会给他们的头脑、心灵留下长期难以磨灭的印记。所有美好、新奇以及光怪陆离的种种事物都会影响到他们的思维能力、审美能力、判断能力等等。因此，能否在孩子认识能力、理解能力初步萌芽的阶段就有一套优秀的读物，兼具知识性与趣味性，既启迪智慧又滋养心灵，是每一位家长备加关注的重要问题。

本套书根据儿童心理与认知力的发育及发展特点，结合发达国家最前沿的教育研究成果，通过大量的实践案例，总结归纳出最适合儿童吸收的知识内容，以生动灵活的体例、大量精美的图片和直观的原理图等丰富的材料，从多个方面立体、直观地帮助儿童建立形象思维以及逻辑思维能力，帮助他们初步形成独立分析问题、解决问题的习惯，为儿童今后的发展打下良好的基础。

希望这套“儿童成长必读书”为所有阅读它们的孩子带来快乐！





世界儿童基金会

林青宙

SHEN DING XU

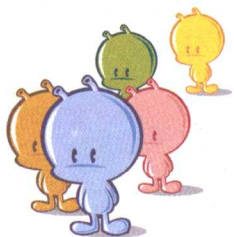
审定序

儿童正处于人的成长发育的早期。越是早期，就越需要优质的营养，因为他们的头脑和心灵都还是稚嫩的。这就要求我们儿童书籍的编撰者、出版者能从儿童的特点和需要出发，认真负责、精益求精地做出真正受孩子们喜爱、欢迎的好书。

这一套“儿童成长必读书”定位明确，以初步具备阅读能力而知识基础尚未搭建起来的幼童为阅读对象，内容包括孩子们最感好奇、最有兴趣了解的宇宙奥秘、动物世界、历史记载、童话寓言等百科全书式的各类知识领域，自然科学、人文科学的主要领域均有涉及，在完整、全面的知识结构内，以新观点、新材料、新成果为选择标准，力求提供最好的精神营养给我们的孩子们，旨在为我们未来社会的新主人打开一扇扇看世界的窗子，打造一艘艘即将扬帆远航知识海洋的船只。为了便于孩子们能够自己独立阅读，本套书还特意加注了汉语拼音。就儿童读物而言，能做到体例完备、内容严谨、图文并茂是不易的。这套书在这几方面可谓下足了工夫，家长和孩子们在阅读时应该不难发现编撰者及出版者所花的心血。相信这套书一定会受到大家的欢迎。







QIAN YAN

前言

宇宙究竟是怎么产生的？它真的是大到无边无际了吗？地球的肚子里都有些什么呢？天空中的云是怎么形成的呢？它又为什么会变来变去呢？飞机为什么能像鸟儿一样轻盈地飞翔在天空中？人为什么会有男女之别？动物是怎样给自己治病的？岩石上为什么会开出很漂亮的“花”？……在小朋友的眼中，这个精彩纷呈的世界实在是太多太多的问题需要解答。

尽管现在我们拥有比古人更尖端的科学技术和更先进的发明创造，也使得许多谜团大白于天下，但常常是一个奥秘解开了，另一个又随之产生。这就需要我们坚持不懈地探索，永远保持强烈的好奇心。

为此，我们精心策划、编撰了这本《奥秘世界大百科》，它本着用科学解释世界的宗旨，涵盖了各类科学文化领域，内容编排权威、缜密、活泼，图片生动、精彩，知识体系系统、科学，还配以小资料与相关的知识点穿插排列，融知识性和趣味性为一体，特别适合少年儿童进行课外学习。本书将带领小读者们进入宇宙、自然、人体、科学、动物、植物、历史和悬疑的精彩世界，不仅能使小读者们开阔视野，而且可以把增长知识变成一件乐趣无穷的事情。

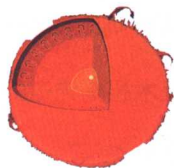




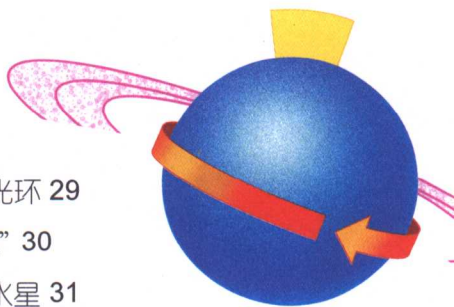
目录

第一章 神秘的外太空世界

- 宇宙起源的奥秘 12
- 宇宙的“个头”有多大 13
- 巨大的银河“飞碟” 14
- 银河系的大漩涡 15
- 星座的奥秘 16
- 通过星星辨认方向的奥秘 17
- 恒星颜色的奥秘 18
- 恒星“眨眼睛”的奥秘 19
- 长“羽毛”的太阳 20
- 太阳“发抖”的奥秘 21
- 地球形成的奥秘 22
- 地球生命的起源 23
- 地球的“孪生兄弟”——火星 24
- 火星上的无水之河 25
- 行星中的老大哥——木星 26
- 木星的“眼睛” 27
- 木星是太阳的接班人吗 28

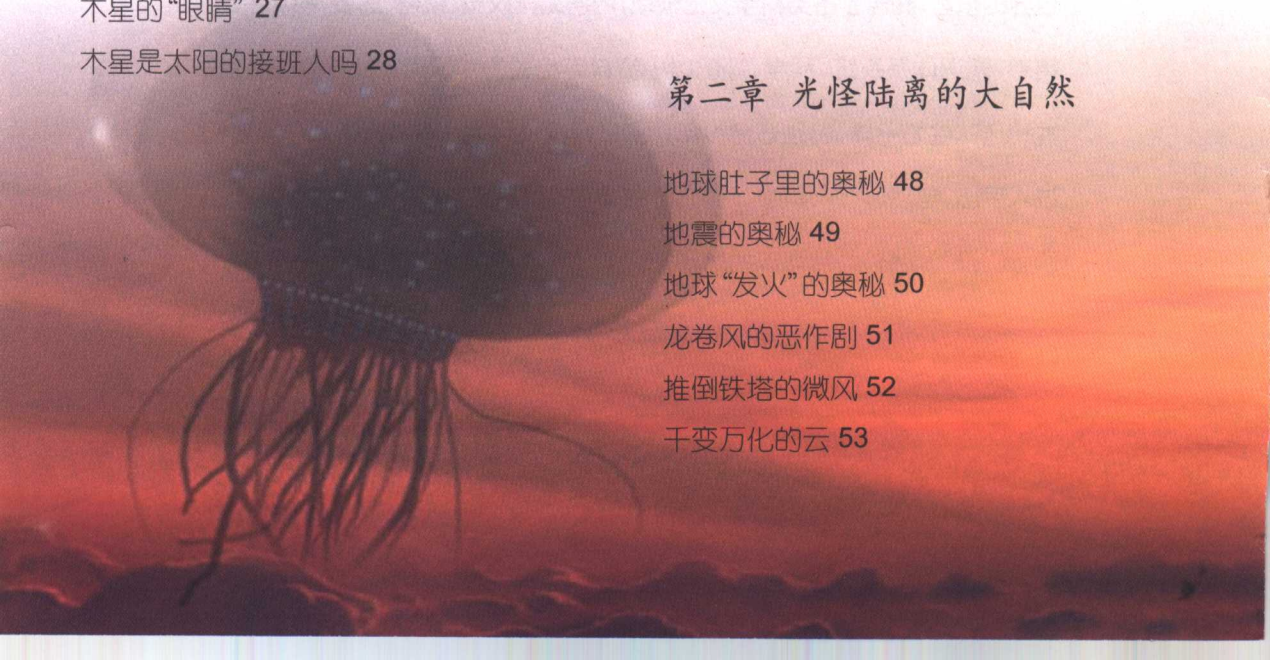


- 美丽的土星光环 29
- 土星的“保镖” 30
- 名不副实的水星 31
- 遥远寂寞的冥王星 32
- 用笔算出来的海王星 33
- 天王星的奥秘 34
- 明亮的金星 35
- 月球身材的奥秘 36
- 世界第八大洲 37
- 行星大聚会 38
- 超新星爆炸的奥秘 39
- 彗星的大尾巴 40
- 神奇的流星雨 41
- 天外来客——陨石 42
- 什么都吃的黑洞 43
- 以大欺小的宇宙世界 44
- 环绕地球的人造卫星 45
- 寻找外星人计划 46



第二章 光怪陆离的大自然

- 地球肚子里的奥秘 48
- 地震的奥秘 49
- 地球“发火”的奥秘 50
- 龙卷风的恶作剧 51
- 推倒铁塔的微风 52
- 千变万化的云 53





美丽的极光 54

会伤害眼睛的白光 55

四季更替的奥秘 56

“东边日出西边雨”的奥秘 57

雾的奥秘 58

是谁编织出美丽的彩虹 59

彩色雪的奥秘 60

没有白天和没有黑夜的日子 61

冰雪世界的不冻湖 62

神奇的海底喷泉 63

海火的奥秘 64

会跳舞的石头 65

有毒的石头 66

神秘的“鬼火” 67

“不变质”的井水 68

会“翻跟头”的地磁场 69

地球“皱纹”里的奥秘 70

沧海桑田变换的奥秘 71

地球脸上的“痘痘”——岩石 72

空心山的奥秘 73

善变的大沙漠 74

撒哈拉曾是绿洲吗 75

不断下沉的城市 76

黄河为什么是黄色的 77

瀑布形成的奥秘 78

河流的奥秘 79

海水是从哪儿来的 80

海水发蓝发咸的奥秘 81

淹不死人的死海 82

潮涨潮落的奥秘 83

大海的咆哮——海啸 84

间歇泉喷发的奥秘 85

沼泽形成的奥秘 86

百慕大“魔鬼三角” 87

能驶火车的盐湖 88

死亡公路的奥秘 89

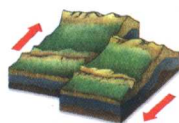
“死亡之海”——罗布泊 90

溶洞形成的奥秘 91

冰川形成的奥秘 92

珠穆朗玛峰长高之谜 93

蛇岛的奥秘 94



第三章 探索人体的奥秘

生命起源于火吗 96

人类起源的奥秘 97

胎儿在母体中生存的奥秘 98

婴儿第一次呼吸的奥秘 99

性别的奥秘 100

皮肤的奥秘 101

胃的奥秘 102

骨骼的奥秘 103

眼睛的奥秘 104

噪音的奥秘 105



目录

打鼾的奥秘 106

人体的一天 107

身体早高晚矮的奥秘 108

人体生物钟的奥秘 109

梦的奥秘 110

记忆的奥秘 111

长寿的奥秘 112

回光返照的奥秘 113

“第三只眼”的奥秘 114

人体能导电的奥秘 115

舍利子的奥秘 116



磁悬浮列车的奥秘 131

汽车的奥秘 132

轮船不沉的奥秘 133

“陆战之王”坦克的奥秘 134

枪的奥秘 135

航空母舰的奥秘 136

潜艇的隐身衣 137

会飞的“铁鸟” 138

随时可以找到你的 GPS 139

本领非凡的机器人 140

第五章 闯入精彩的动物世界

恐龙之谜 142

恐龙公墓 143

恐龙灭绝之谜 144

恐龙复活 145

鸟类的祖先之谜 146

认路本领强的鸟 147

鸟类的飞行绝技 148

猛禽的奥秘 149

鱼在水中生活的奥秘 150

鱼鳞的奥秘 151

鱼类的体色之谜 152

昆虫是什么 153

昆虫界的飞行家 154

蝴蝶的神秘迁飞 155

致人死命的蝴蝶 156

第四章 开启神奇的科学大门

克隆技术的奥秘 118

试管中的婴儿 119

基因工程的奥秘 120

像尘埃一样大的纳米机器 121

电的奥秘 122

水力发电的奥秘 123

电池能存电的奥秘 124

本领高强的电脑 125

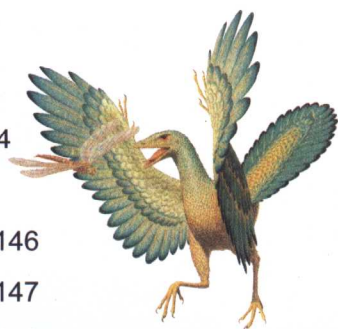
光的奥秘 126

神通广大的激光 127

核能的奥秘 128

太阳能的奥秘 129

神奇的磁铁 130





动物的“求爱” 157

动物的“婚恋”奇闻 158

动物的“优生优育” 159

动物的认亲之谜 160

动物的记忆力 161

动物的特异功能 162

动物的绝妙防身术 163

动物的神奇再生术 164

尾巴的奇异功能 165

动物的奇异视觉 166

动物休眠的奥秘 167

不会得脑震荡的啄木鸟 168

不怕冷的北极熊 169

不怕冷的企鹅 170

动物中的“数学家” 171

一边游泳一边睡觉的海豚 172

互相帮助的动物 173

神秘的动物语言 174

动物治病之谜 175

爱喷水的鲸鱼 176

超级潜水员——海豹 177

动物中的天气预报员 178

不怕饥渴的骆驼 179

“游泳健将”海豚 180



爱听音乐的植物 183

会紧张的植物 184

植物也会有感觉吗 185

植物也会睡觉吗 186

植物的语言 187

能预知自然灾害的植物 188

植物中的“环境预警员” 189

会报时的植物 190

葵花向阳的奥秘 191

缠绕植物攀爬的奥秘 192

植物根向下的奥秘 193

植物中的“雕刻家” 194

“害羞”的含羞草 195

爱跳舞的跳舞草 196

神奇的“食物树” 197

爱旅行的种子 198

爱出“汗”的植物 199

现代月季的来源之谜 200

叶子变色的奥秘 201

秋天落叶的奥秘 202

南方花比北方花漂亮的奥秘 203

山上开花山下谢的奥秘 204

会施骗术的花 205

“铁木”的奥秘 206

不怕干旱的沙漠植物 207

可以让人变漂亮的植物 208

岩石上“开花”的奥秘 209

圆形树干的奥秘 210



第六章 奇趣无穷的植物王国

植物的“爱”与“恨” 182



目录

空心老树不死的奥秘 211

植物长生不老的奥秘 212

年轮的秘密 213

树木过冬的奥秘 214

冬暖夏凉的森林空调 215

恐怖的食肉植物 216



第七章 追寻遥远的古代文明

苏美尔文明的奥秘 218

楔形文字的奥秘 219

巴比伦城的奥秘 220

亚述王国的奥秘 221

埃及金字塔是如何建造的 222

金字塔能量的奥秘 223

制作木乃伊的奥秘 224

孔雀帝国的奥秘 225

印度泰姬陵的奥秘 226

美洲印第安人的来源之谜 227

奥尔梅克文明的奥秘 228

玛雅文明的奥秘 229

玛雅金字塔的奥秘 230

玛雅历法的奥秘 231

印加帝国统治的奥秘 232

结绳记事的奥秘 233

迈锡尼文明的奥秘 234

罗马城起源的奥秘 235

罗马圆形竞技场的奥秘 236

庞贝古城的奥秘 237

吴哥古城的奥秘 238

第八章 等你揭开谜底的未解悬疑

失踪的大西洲之谜 240

古岩画中的特殊图案 241

古代巨石阵之谜 242

秘鲁纳斯卡地画之谜 243

复活节岛石像之谜 244

非洲石头城之谜 245

“黄金国”之谜 246

大西洋深处的奥秘 247

“绿色魔境”兽人之谜 248

长白山天池水怪之谜 249

千年女尸不腐的奥秘 250

图坦卡蒙猝死之谜 251

埃及艳后死亡之谜 252

蒙娜丽莎的神秘微笑 253

UFO 之谜 254

探寻外星人基地 255



第一章

shén mì de wài tài kōng shì jiè 神秘的外太空世界



zǎo chen tài yáng gōng gong péi zhe nǐ yī qǐ qǐ chuáng wǎn shang
早晨，太阳公公陪着你一起起床；晚上，
yuè liang pó po cí xiáng de kàn zhe nǐ ān rán rù shuì xiǎo xīng xīng tiáo
月亮婆婆慈祥地看着你安然入睡，小星星调
pí de zhǎ zhe yǎn jīng yǒu shí wǒ men hái kě yǐ kàn dào tài yáng
皮地眨着眼睛。有时，我们还可以看到太阳
pī shàng le shén qí de yǔ máo cháng fà měi nǚ huì xīng bù shí
披上了神奇的“羽毛”，长发美女“彗星”不时
de xuǎn yào zhe tā měi lì de cháng fà yè wǎn de tiān kōng xià qǐ le
地炫耀着她美丽的长发，夜晚的天空下起了
liú xīng yǔ yǒu shí hái huì yǒu shén mì de bù sù zhī kè yǔn
流星雨，有时还会有神秘的不速之客——“陨
shí tū rán bài fǎng dì qiú duō me shén qí hé xuán miào de yǔ
石”突然拜访地球……多么神奇和玄妙的宇
zhòu a nǐ yī dìng xīn dòng le ba nà jiù qù tàn suǒ zhè shén mì
宙啊！你一定心动了吧，那就去探索这神秘
de wài tài kōng shì jiè ba
的外太空世界吧。

yǔ zhòu qǐ yuán de ào mì 宇宙起源的奥秘

yǔ zhòu shì zěn me lái de ne
宇宙是怎么来的呢？

qí shí ya yǔ zhòu zuì chū shì bù cún
其实呀，宇宙最初是不存

zài de tā hé wǒ men yī yàng jīng lì
在的，它和我们一样经历

le dàn shēng chéng zhǎng de guò chéng cái zhǎng chéng le
了诞生、成长的过程，才长成了

jīn tiān de mú yàng。
今天的模样。

dà yuē zài yì nián yǐ qián yǔ zhòu shì
大约在200亿年以前，宇宙是

yī ge dà huǒ qiú wǒ men jīn tiān suǒ kàn dào de
一个大火球，我们今天所看到的

tài yáng yuè liang xīng xīng shèn zhì dì qiú dōu shì zhè
太阳、月亮、星星甚至地球都是这

ge dà huǒ qiú de yī bù fēn hòu lái bù zhī dào shén me yuán yīn zhè ge dà huǒ qiú fā shēng le
个大火球的一部分。后来不知道什么原因，这个大火球发生了

dà bào zhà biàn chéng le hěn duō xiǎo suì kuài zhè xiē xiǎo suì kuài
大爆炸，变成了很多小碎块，这些小碎块

fēi sàn dào le sì miàn bā fāng wēn dù yě màn màn de biàn lěng
飞散到了四面八方，温度也慢慢地变冷

le hòu lái yòu guò le dà yuē yī wàn nián zhè xiē xiǎo suì
了。后来，又过了大约一万年，这些小碎

kuài zhōng yú rěn bù zhù jì
块终于忍不住寂

mò kāi shǐ dào chù zhǎo
寞，开始到处找

péng you le tā men sān wǔ chéng qún de jié hé dào yī
朋友了。它们三五成群地结合到一

qǐ màn màn de jiù xíng chéng le yǔ zhòu zhōng de xīng yún
起，慢慢地就形成了宇宙中的星云、

xīng xì hé héng xīng yǔ zhòu jiù zhè yàng biàn chéng le wǒ men
星系和恒星，宇宙就这样变成了我们

jīn tiān kàn dào de yàng zi
今天看到的样子。

yuán zǐ de xíng chéng
原子的形成

yuán zǐ hé de xíng chéng
原子核的形成

chuàng shì dà bào zhà
创世大爆炸

lǐ zǐ de xíng chéng
粒子的形成

xīng xì de xíng chéng
星系的形成

tài yáng xì de xíng chéng
太阳系的形成

jīn rì de yǔ zhòu
今日的宇宙

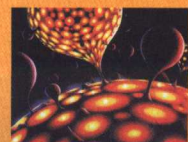
dà bào zhà yǔ zhòu mó xíng shì yì tú
大爆炸宇宙模型示意图



yǔ zhòu dà bào zhà mó nǐ tú
宇宙大爆炸模拟图

xīng yún 星云

xīng yún kě bù shì piāo fú zài tiān kōng zhōng de
星云可不是飘浮在天空中的
yī duǒ duǒ bái yún ér shì yóu yǔ zhòu zhōng de
一朵朵白云，而是由宇宙中的
qì tǐ hé chén āi zǔ chéng de qì tǐ chén āi
气体和尘埃组成的气体尘埃
yún yīn wèi tā kàn qǐ lái xiàng yún wù yī
云。因为它看起来像云雾一



péng zhàng de yǔ zhòu
膨胀的宇宙

yàng suǒ yī rén men
样，所以人们
jiù gěi tā qǐ le
就给它起了
yī ge míng zì jiào
一个名字，叫
xīng yún
星云。

yǔ zhòu de gè tóu yǒu duō dà

宇宙的“个头”有多大

xiǎo péng yǒu nǐ shì bù shì rèn wéi dì qiú fēi cháng fēi cháng
小朋友，你是不是认为地球非常非常

dà ya kě shì nǐ zhī dào ma hé yǔ zhòu xiāng bǐ , dì qiú kě jiù xiǎo
大呀？可是你知道吗，和宇宙相比，地球可就小
de duō le jiǎ shè yǔ zhòu xiàng dì qiú zhè me dà nà dì qiú jiù xiàng
得多了。假设宇宙像地球这么大，那地球就像

wǒ men shǒu zhōng de bō lí qiú yí yàng xiǎo nà me yǔ zhòu jiū jīng yǒu duō dà ne
我们手中的玻璃球一样小。那么宇宙究竟有多大呢？



hào miào yǔ zhòu xiàng yí ge fēng bì de guǒ
壳吗？
浩渺宇宙像一个封闭的果

niú dùn de xiāng zǐ yǔ zhòu 牛顿的“箱子宇宙”

yīng guó dà kē xué jiā niú dùn rèn wéi : yǔ zhòu xiàng
英国大科学家牛顿认为：宇宙像
ge wú xiàn dà de xiāng zǐ wú shù héng xīng jūn yún
个无限大的箱子，无数恒星均匀
de fēn bù zài zhè ge xiāng zǐ lǐ miàn kào yǐn lì lián
地分布在这个箱子里面，靠引力联
xì zhe rán ér tā de guān diǎn què zāo dào le hěn
系着。然而他的观点却遭到了很



duō kē xué jiā de fǎn duì tā
多科学家的反对。他
men rèn wéi : rú guǒ yǔ zhòu zhēn
们认为：如果宇宙真
xiàng niú dùn shuō de nà yàng
像牛顿说的那样，
nà yè wǎn de tiān kōng jiāng huì
那夜晚的天空将会
xiàng bái tiān yí yàng míng liàng。
像白天一样明亮。

jīng diǎn lì xué de chuàng lì zhě niú dùn
经典力学的创立者牛顿

dà kē xué jiā ài yīn sī tǎn rèn wéi : yǔ zhòu suī rán
大科学家爱因斯坦认为：宇宙虽然

fēi cháng dà dàn què shì yǒu xiàn de tā shì ge fēng bì de
非常大，但却是有限的，它是个封闭的

yǔ zhòu qiú rén men gēn jù zhè ge guān diǎn cāi xiǎng
“宇宙球”。人们根据这个观点猜想：

zài yǔ zhòu mǒu ge diǎn shàng fā chū de guāng dōu jiāng huì zài
在宇宙某个点上发出的光，都将会在

yì nián hòu fǎn huí dào tā de chū fā diǎn yīng guó wù
100 亿年后返回到它的出发点。英国物

lǐ xué jiā sī dì fēn huò jīn yě rèn wéi yǔ zhòu shì yǒu xiàn
理学家斯蒂芬·霍金也认为宇宙是有限

ér wú jiè de tā de guān diǎn dé dào le hěn duō rén de rèn
而无界的，他的观点得到了很多人的认

kě huò jīn rèn wéi yóu yú dì qiú shì ge qiú xíng tǐ
可。霍金认为：由于地球是个球形，

yīn cǐ zài dì qiú shàng wú lùn wǒ men cóng nán jí
因此在地球上，无论我们从南极

zǒu dào běi jí hái shì cóng běi jí zǒu dào
走到北极，还是从北极走到

nán jí dōu zhǎo bù dào dì qiú de biān jiè suǒ yǐ
南极，都找不到地球的边界。所以，

yǔ zhòu hěn kě néng xiàng dì qiú yí yàng suī rán méi
宇宙很可能像地球一样，虽然没

yǒu biān jiè dàn què shì yǒu xiàn de
有边界，但却是有限的。

ài yīn sī tǎn de xiāng duì lùn zhǐ chū : yǔ zhòu zhōng shí jiān hé
爱因斯坦的相对论指出：宇宙中时间和
kōng jiān shì fēi cháng fù zá de jiū chán zài yì qǐ de
空间是非常复杂地纠缠在一起的。





yín hé xī quán jǐng
银河系全景

jù dà de yín hé fēi dié 巨大的银河“飞碟”

qíng lǎng de yè kōng zhōng tiān shàng de xīng xīng yī shǎn
晴朗的夜空中，天上的星星一闪

yī shǎn de kě piào liang le rú guǒ zhù yì guān chá de huà
一闪的，可漂亮了。如果注意观察的话，

nǐ huì fā xiàn dà duō shù xīng xīng dōu jí zhōng zài yī tiáo yín bái sè de dài zi lǐ
你会发现大多数星星都集中在一条银白色的带子里。

zhè tiáo yín sè de dài zi jiù xiàng yī tiáo niú nǎi hé cóng
这条银色的带子就像一条牛奶河，从
tiān kōng de yī tóu liú xiàng lìng yī tóu zhè jiù shì yín hé
天空的一头流向另一头，这就是银河。

yín hé yóu yì wàn kē de héng xīng zǔ chéng dàn yín
银河由亿万颗的恒星组成。但银
hé xì de xíng zhuàng bù shì wǒ men suǒ kàn dào de xiàng cháng
河系的形状不是我们所看到的像长
cháng de hé liú yī yàng de xíng zhuàng ér shì yī ge jù
长的河流一样的形状，而是一个巨
dà de fēi dié zhè ge fēi dié yóu yì duō kē
大的“飞碟”。这个“飞碟”由3亿多颗

héng xīng zǔ chéng kàn qǐ lái jiù xiàng yī ge zhōng jiān hòu biān yuán báo de yòu biǎn yòu píng de dà
恒星组成，看起来就像一个中间厚、边缘薄的又扁又平的大
yín pán zhè ge dà yín pán shì yín hé xì de zhǔ tǐ yín pán wài hái yǒu yī xiē xī xī shū shū de
银盘。这个大银盘是银河系的主体，银盘外还有一些稀稀疏疏的

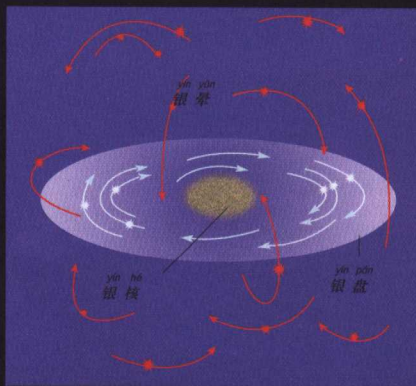
héng xīng hé xǔ duō xīng jì wù zhì tā men xiàng
恒星和许多星际物质，它们像

yī ge dà qiú yī yàng bāo guǒ zhe yín pán
一个大球一样包裹着银盘，

zhè jiù shì yín yùn gēn jù xiàn dài
这就是银晕。根据现代

kē xué jiā de cè liáng yín
科学家的测量，银
hé xì de zǒng zhì liàng dà yuē
河系的总质量大约
xiāng dāng yú yī ge tài
相当于2000亿个太

yáng de zhì liàng ne
阳的质量呢。



yín hé xī zhǔ yào zǔ chéng bù fèn shì yì tú
银河系主要组成部分示意图



rén lèi fā shè tài kōng wǎng yuǎn jīng guān cā yín hé xì
人类发射太空望远镜观测银河系。

yín hé xì de dà xuán wō 银河系的大漩涡

xiǎo péng yǒu nǐ jiàn guò xuán wō ma rú guǒ nǐ zhàn zài hé biān
小朋友，你见过漩涡吗？如果你站在河边，

kàn dào yǒu yī yàng dōng xī pū tōng yī shēng diào dào shuǐ lǐ shuǐ miàn
看到有一样东西“扑通”一声掉到水里，水面

shàng lì kè jiù huì chū xiàn yī ge xiǎo xuán wō yín hé xì yě shì zhè yàng
上立刻就会出现一个小漩涡。银河系也是这样

yín hé xì fú shì tú
银河系俯视图

yī ge xuán wō jié gòu shǔ yú xuán wō xīng xì de yī zhǒng zài xuán wō xīng xì nèi yóu hěn duō xīng xīng
一个漩涡结构，属于漩涡星系的一种。在漩涡星系内，由很多星星

gòu chéng le cóng lǐ xiàng wài xuán zhuǎn de dài zi zhè xiē dài zi jiù xiàng yín hé xì de shǒu bì
构成了从里向外旋转的“带子”，这些“带子”就像银河系的手臂

yī yàng suǒ yǐ jiào zuò xuán bì yín hé xì yǒu sì tiáo xuán bì qí zhōng sān tiáo shì kào jìn yín hé
一样，所以叫作旋臂。银河系有四条旋臂，其中三条是靠近银河

zhōng xīn fāng xiàng de rén mǎ zuò zhǔ xuán bì liè hù zuò xuán bì hé yīng xiān zuò xuán bì tài yáng de
中心方向的人马座主旋臂、猎户座旋臂和英仙座旋臂，太阳的

jiā jiù ān zài liè hù zuò xuán bì shàng hái yǒu yī tiáo xuán bì kuà yuè le hú lǐ zuò hé tiān é zuò
家就安在猎户座旋臂上；还有一条旋臂跨越了狐狸座和天鹅座。

wèi shén me yín hé xì huì shì xuán wō jié gòu ne yuán lái zhè shì yóu yín hé xì de zì zhuàn
为什么银河系会是漩涡结构呢？原来，这是由银河系的自转

zào chéng de yín hé xì jiù xiàng yī ge dà jiā tíng wèi yú zhōng xīn wèi zhì de yín hé shì mā ma
造成的。银河系就像一个大家庭，位于中心位置的银核是妈妈，

suǒ yǒu de héng xīng bù tíng de wéi rào zhe mā ma zhuàn lái zhuàn qù lí mā ma yuè jìn de héng xīng yuè
所有的恒星不停地围绕着妈妈转来转去。离妈妈越近的恒星越

qín láo zhuàn de yuè kuài ér lí mā ma yuè yuǎn de héng xīng yuè tóu lǎn zhuàn de yuè màn
勤劳，转得越快，而离妈妈越远的恒星越偷懒，转得越慢。

xuán wō xīng xì
漩涡星系



yín hé zhī wài de xīng xì 银河之外的星系

yín hé xì suī rán hěn dà dàn hé zhěng gè yǔ zhòu bǐ qǐ
银河系虽然很大，但和整个宇宙比起
lái què xiàng shì hǎi yáng zhōng de yī ge xiǎo dǎo tiān
来，却像是海洋中的一个岛屿。天
wén xué jiā shuō zài yín hé xì yǐ wài hái yǒu shàng qiān
文学家说，在银河系以外还有上千
yī ge xīng xì měi ge xīng xì dōu
亿个星系，每个星系都
shì yóu jǐ wàn kē shēn zhì shàng
是由几万颗甚至上
qiān wàn kē héng xīng zǔ chéng
千万颗恒星组成。

xiā nǚ zuò hé wài xīng xì
仙女座河外星系

