

WHY?

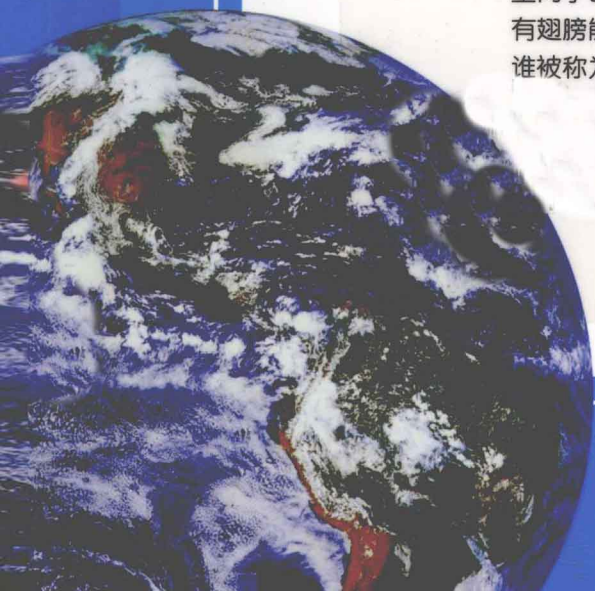
天文和地理

TIANWEN HE DILI

谁是我们的英雄？
什么叫太空行走？
空间站能过周末吗？
为什么中国人能走向太空？
望向宇宙的是哪一双眼睛？
有翅膀能飞向太空吗？
谁被称为太空中的精灵？



700 余幅珍贵照片 400 余幅手绘插图
给孩子第一根撬动地球的杠杆



图书在版编目 (C I P) 数据

天文和地理 / 卡乐彩虹编绘. -- 上海 : 上海人民
美术出版社, 2011.8
(世界十万个为什么)
ISBN 978-7-5322-7515-1

I. ①天… II. ①卡… III. ①天文学—少儿读物②地
理学—少儿读物 IV. ① P1-49 ② K90-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 177790 号

天文和地理

特约策划 : 智之虎

编 绘 : 卡乐彩虹

责任编辑 : 申军 楼时钰

出版发行 : 上海人民美术出版社

经 销 : 全国新华书店

印 刷 : 合肥银联文化投资有限公司

开 本 : 710 × 1000mm 1/16 印张 48

版 次 : 2011 年 11 月第 1 版 第 1 次印刷

书号 ISBN : 978-7-5322-7515-1

定 价 : 75.20 元 (全四册)

版权所有 侵权必究



目录

宇宙也会有老的那一天吗？	2
宇宙中的小岛——星系	4
这些美丽的小岛是怎么形成的？	6
宇宙中，同样有云彩吗？	8
什么是银河系？	10
美丽的夜空有多少颗星星？	12
为什么星星会眨眼？	14
为什么大火球是熊熊燃烧的？	16
离我们最近的大火球你知道吗？	18
什么是黑洞，黑洞真的可怕吗？	20
长尾巴的星星到底是谁？	22
为什么星星像烟花一样地美丽？	24
谁是太阳系的巡逻队？	26
星星也会爆发吗？	28
最浪漫、最传奇的爱情双星是谁？	30



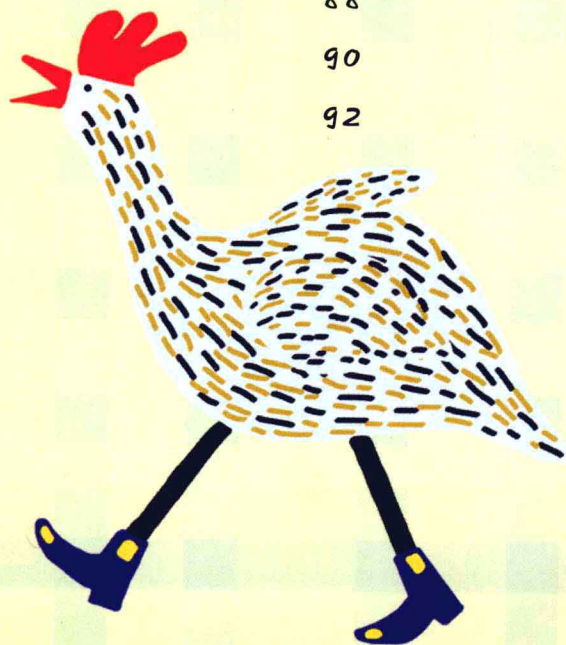


我们的太阳系是怎么诞生的？	32
行星为什么是个子最小的？	34
为什么星球总在发烧？	36
谁是传说中的战神？	38
太阳系里的大胖子是谁？	40
漂亮的大草帽是什么？	42
为什么天王星是大懒虫？	44
美丽的蓝色星球是谁？	46
为什么冥王星很失落？	48
为什么太阳会消失？	50
什么是日冕？	52
大火球是怎么成长的？	54
我们的家园是什么样的？	56
昼夜是怎么形成的？	58
四季是怎么形成的？	60

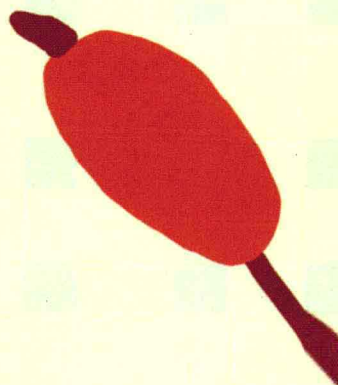




鸭梨与地球有关系吗?	62
大气与海洋有关系吗?	64
为什么太空飞船能监视地球呢?	66
为什么月亮伤痕累累的?	68
真的有和我们不一样的外星生物吗?	70
月亮的背面是什么?	72
为什么嫦娥要奔月?	74
为什么月亮每天都会变形呢?	76
为什么月亮会失踪?	78
神秘的通古斯大爆炸是怎么回事?	80
UFO—飞碟是什么东西?	82
谁是天外来星?	84
太空里也有家吗?	86
谁是我们的英雄?	88
什么叫太空行走?	90
空间站能过周末吗?	92



为什么中国人能走向太空？	94
望向宇宙的是哪一双眼睛？	96
有翅膀能飞向太空吗？	98
谁被称为太空中的精灵？	100
为什么地球穿着盔甲？	102
为什么山会喷火？	104
谁是火山的亲密朋友？	106
大地有骨骼吗？	108
为什么有另类的山川？	110
为什么平原是绿色的地毯？	112
谁是主宰大地的舞台？	114
丘陵为什么是温柔的？	116
为什么大地上会有盆地？	118
为什么有死亡之海？	120
总是吃不饱的家伙是谁？	122
为什么陆地是被包围的？	124



水是怎么产生的？	126
谁是生命的摇篮？	128
大地也有血管吗？	130
哪条河是中国的母亲河？	132
哪条河是亚洲第一的长河？	134
瀑布是怎样形成的？	136
为什么水也向往天空？	138
掌上明珠是怎么来的？	140
什么是南半球？	142
什么是北半球？	144
极光是怎样形成的？	146
为什么气候是复杂的？	148
为什么云是变幻多端的？	150
风是怎么形成的？	152



为什么云也有泪水？	154
打雷是怎么回事？	156
为什么雪花是洁白的？	158
为什么云会飘在地上？	160
露水是怎样形成的？	162
什么是能源？	164
石油是怎么出现的？	166
谁是能燃烧的石头？	168
为什么沼气是奇怪的？	170
为什么大气会被污染？	172
为什么地球会变暖？	174
什么是厄尔尼诺现象？	176
臭臭的气体是什么？	178
为什么世界上会有时区？	180





世界十万个为什么 天文和地理

谁是我们的英雄？
什么叫太空行走？
空间站能过周末吗？
为什么中国人能走向太空？
望向宇宙的是哪一双眼睛？
有翅膀能飞向太空吗？
谁被称为太空中的精灵？

宇宙也会有老的那一天吗？

hěn duō nián yǐ hòu wǒ men dōu huì biàn chéng bái tóu fa de lǎo yé ye lǎo
 很 多年以后，我们都会变成白头发的老爷爷、老
 nǚ nai yǔ zhòu yě huì hé wǒ men yí yàng biàn lǎo ma hái shì huì yǒng yuǎn xiàng xiàn
 奶奶，宇宙也会和我们一样变老吗？还是会永远像现
 zài yí yàng ne rú guǒ yǔ zhòu shì bào zhà chǎn shēng de ér qiě bào zhà de lì liàng
 在一样呢？如果宇宙是爆炸产生的，而且爆炸的力量
 fēi cháng qiáng dà nà me yǔ zhòu jiù yǒng yuǎn bú huì lǎo yě bú huì jié shù dàn
 非常强大，那么宇宙就永远不会老，也不会结束。但
 shì yǒu de kē xué jiā zé rèn wéi xīng xīng hé xīng xīng huì hù xiāng zhuàng dào yì qǐ wǒ
 是有的科学家则认为星星和星星会互相撞到一起，我
 men de yǔ zhòu huì zài yí cì dà pèng zhuàng zhōng jié shù bú guò nǐ fàng xīn la xiàn
 们的宇宙会在一次大碰撞中结束。不过你放心啦，现
 zài de yǔ zhòu jiù hé wǒ men yí yàng dōu hěn
 在的宇宙就和我们一样都很
 xiǎo lí tā lǎo de nà yī tiān hái yuǎn de
 小，离它老的那一天还远得
 méi biān er ne
 没边儿呢。

俺老孙吃了人参
果，长生不老！



宇宙是不是超级大？

guāng zài shì jiè shàng pǎo de zuì kuài tā yì
 光在世界上跑得最快。它一
 miǎo zhōng kě yǐ pǎo wàn qiān mǐ bǐ wǒ men zuò
 秒钟可以跑30万千米，比我们坐
 guo de fēi jī yào kuài duō le wǒ men xiàn zài zhī
 过的飞机要快多了。我们现在知
 dào de yǔ zhòu yǐ jīng yǒu yì guāng nián zhè me
 道的宇宙已经有100亿光年这么



yuǎn kě xiǎng ér zhī zhè jiā huó yǒu duō me dà ér qiě zhè jiā huó hái zài bú duàn
远！可想而知这家伙有多么地大！而且，这家伙还在不断
de zhǎng dà chāo guò le rén men mù qián suǒ néng liǎo jiě de fàn wéi
地长大，超过了人们目前所能了解的范围。

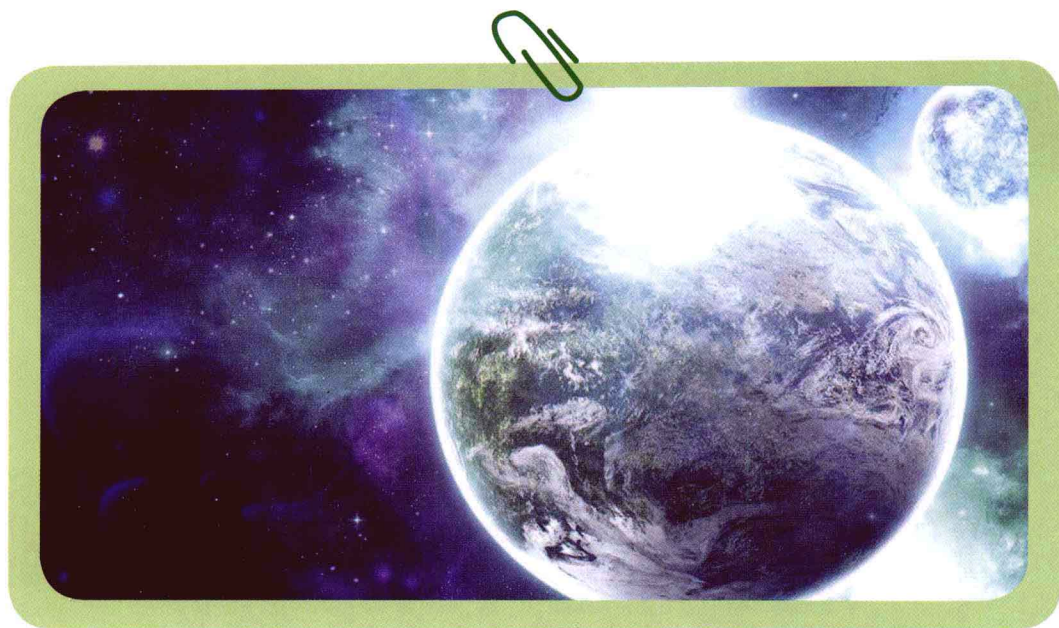
宇宙是不是有兄弟姐妹呢？

dào mù qián wéi zhǐ hái méi yǒu rèn hé zhèng jù xiǎn shì yǔ zhòu hái yǒu xiōng dì jiě
到目前为止，还没有任何证据显示宇宙还有兄弟姐
mèi dàn kē xué jiā men jiǎ shè rú guǒ yǔ zhòu shì yí gè qiú hé lìng wài yí gè qiú pèng
妹。但科学家们假设，如果宇宙是一个球和另外一个球碰
zhuàng chū lái de nà me wǒ men de yǔ zhòu jiù bú huì gū dú la tā jiù huì hé wǒ men
撞出来的，那么我们的宇宙就不会孤独啦，它就会和我们
yí yàng yǒu gē ge hé jiě jie
一样有哥哥和姐姐。

小知识

什么是光年？

guāng nián bú shì shí jiān dān wèi ér shì tiān wén xué shàng yí zhǒng jì liáng jù lí de dān wèi
光年不是时间单位，而是天文学上一种计量距离的单位。
zài yǔ zhòu lì xīng xing zhī jiān de jù lí fēi cháng yǎo yuǎn yào shì yòng wǒ men píng shí yòng de mǐ
在宇宙里，星星之间的距离非常遥远，要是用我们平时用的米
qiān mǐ lái jì liáng nà suí biàn yí gè shù jù wǒ men dōu yào xiě shàng hǎo jǐ yè zhǐ hěn bù fāng
千米来计量，那随便一个数据，我们都要写上好几页纸，很不方
biàn yú shì kē xué jiā men biàn chuàng zào le yí zhǒng jì liáng jù lí de dān wèi guāng nián jiù shì
便。于是科学家们便创造了一种计量距离的单位——光年。就是
guāng zài zhēn kōng zhōng yí nián nèi zǒu guo de jù lí guāng nián dà yuē shì 94605 yì qiān mǐ
光在真空中一年内走过的距离。1光年大约是94605亿千米。



宇宙中的·小·岛——星系

yào shì yǔ zhòu shì yí piàn wèi lán de hǎi yáng nà me xīng xì jiù shì hǎi yáng
要是宇宙是一片蔚蓝的海洋，那么星系就是海洋
zhōng nà xiē měi lì de dǎo yǔ le tā bù jǐn jǐn shì yǔ zhòu zhōng zuì měi lì de fēng
中那些美丽的岛屿了。它不仅仅是宇宙中最美丽的风
jǐng gèng shì yǔ zhòu lǐ zuì shén mì de dì fāng dào mù qián wéi zhǐ rén men zài yǔ
景，更是宇宙里最神秘的地方。到目前为止，人们在宇
zhòu zhè piàn dà hǎi yáng lǐ yǐ jīng guān cè dào le dà yuē yì gè měi lì de hǎi
宙这片大海洋里已经观测到了大约1000亿个美丽的海
dǎo la
岛啦。

星云的分类

小知识

zuì kāi shǐ de shí hòu ,
 最 开 始 的 时 候 ,
 kē xué jiā men bǎ yǔ zhòu lǐ xiàng
 科 学 家 们 把 宇 宙 里 像
 yún wù yí yàng de tiān tǐ dōu jiào
 云 雾 一 样 的 天 体 都 叫
 zuò xīng yún 。 dào le hòu lái ,
 做 星 云 。 到 了 后 来 ,
 suí zhe tiān wén wàng yuǎn jìng de fā
 随 着 天 文 望 远 镜 的 发
 zhǎn , rén men kàn dào de yuè lái yuè
 展 , 人 们 看 到 的 越 来 越
 yuè duō , zhī shi yě yuè lái yuè
 越 多 , 知 识 也 越 来 越
 fēng fù , jiù bǎ yuán lái de xīng
 丰 富 , 就 把 原 来 的 星
 yún huà fēn wéi xīng tuán xīng xì
 云 划 分 为 星 团 星 系
 hé xīng yún sān zhǒng lèi xíng
 和 星 云 三 种 类 型 。



这些美丽的小岛是怎么形成的？

还记得我们是怎么滚雪球的吧？先把散的雪花使劲捏成一个拳头大小的雪球，再在雪地里慢慢地滚到足球那么大。星系就是像这样成长起来的。

可怕的宇宙大爆炸发生30万年后，一些很小的物质在引力的作用下，缓慢地聚集在一起，就像雪花挤在一起变成小雪球一样。10亿年以后，那些小雪球互相聚在一起，变成了大雪球，随着雪球越滚越大，原始的星系就形成了。



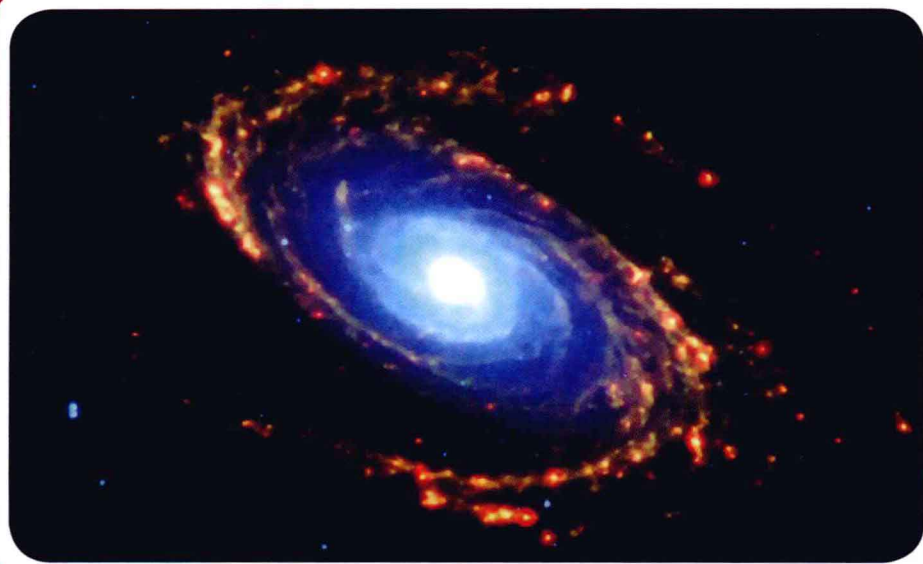
什么是星团？

学校里的同学们都喜欢在一起玩，那样才热闹。星星们也是一样的。

在宇宙空间里，经常有少到十几颗，多到几万颗的恒星

扎堆在一起。科学家们按它们的这种特征，把这些喜欢抱成团的恒星们叫做星团。

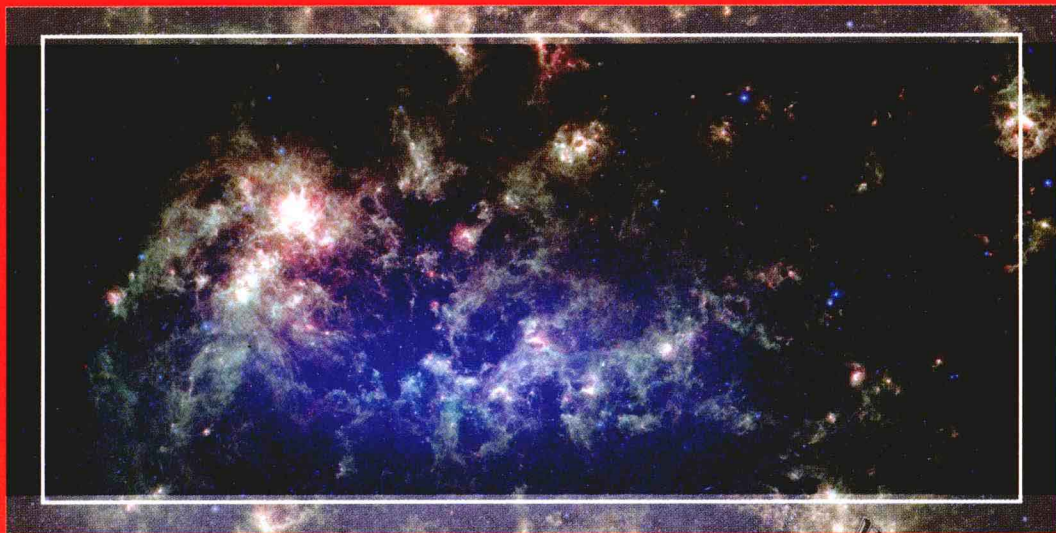
宇宙中的小岛是我想象
中的样子吗？

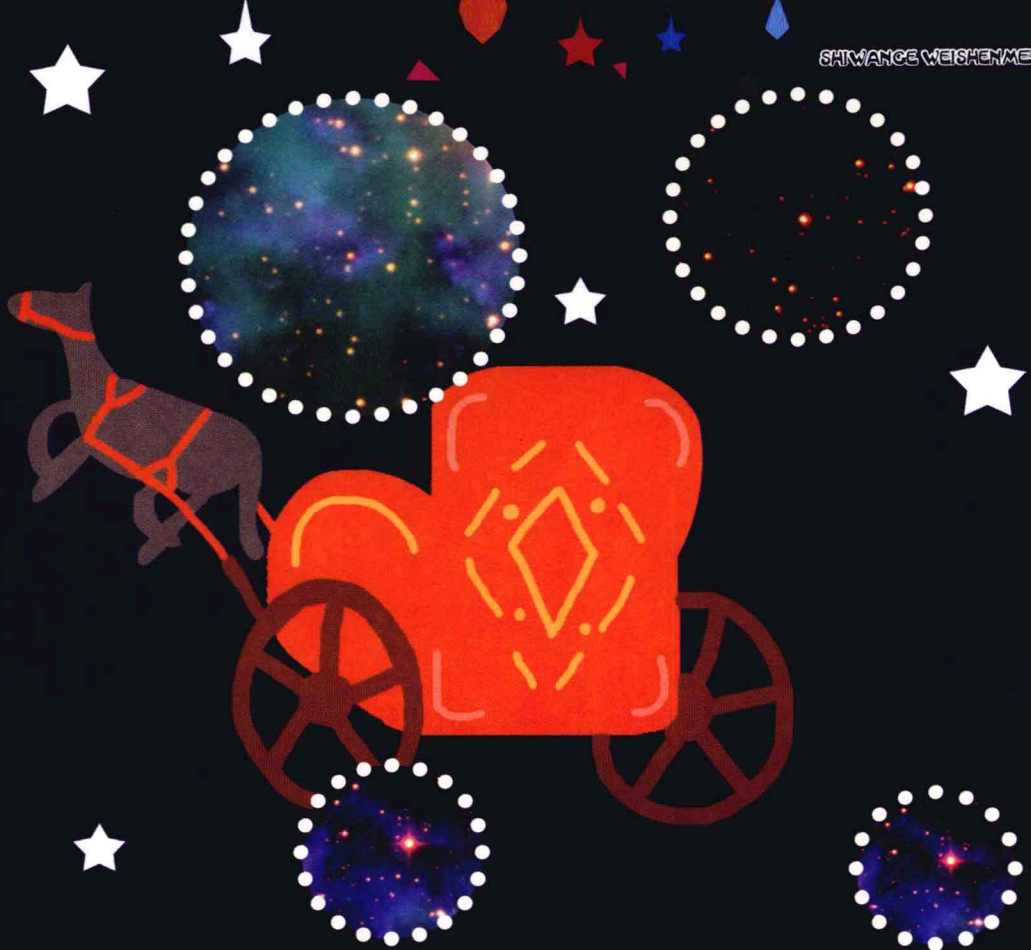




宇宙中，同样有云彩吗？

dì qiú shàng de yún cai shì yóu dà qì zhōng de shuǐ fēn zǔ chéng de tā men
地球上的云彩是由大气中的水分组成的，它们
yǒu de xiàng yú lín yǒu de xiàng mián huā yǒu de xiàng mó gu nà zài yǔ zhòu
有的像鱼鳞，有的像棉花，有的像蘑菇；那在宇宙
zhōng tóng yàng yǒu yún cai ma zài yǐn lì de zuò yòng xià yǔ zhòu mǒu xiē dì fāng
中，同样有云彩吗？在引力的作用下，宇宙某些地方
de qì tǐ hé chén āi kě néng xiāng hù xī yīn ér mì jí qǐ lái xíng chéng yún wù zhuàng
的气体和尘埃可能相互吸引而密集起来，形成云雾状
de dōng xī rén men xíng xiàng de bǎ tā men jiào zuò xīng yún xīng yún zài yǔ
的东西。人们形象地把它叫做“星云”。星云在宇
zhòu zhōng piāo piāo dàng dàng yǒu de xiàng fēi bēn de jùn mǎ yǒu de xiàng fēi xiáng de tiān
宙中飘飘荡荡，有的像飞奔的骏马，有的像飞翔的天
é zhēn shì piào liang jí le
鹅，真是漂亮极了。





星云是什么样子的？

tiān kōng zhōng de yún xíng tài gè yì yǒu de xiàng bái sè de yǔ máo yǒu de xiàng
 天空中的云形态各异，有的像白色的羽毛，有的像
 yì lǚ lǚ de xì sī yǒu de xiàng yì tuán tuán bái sè de mián huā
 一缕缕的细丝，有的像一团团白色的棉花。

xīng yún bù guāng xíng zhuàng bù tóng jiù lián yán sè yě bù yí yàng yǒu hóng sè
 星云不光形状不同，就连颜色也不一样。有红色，
 yǒu huáng sè hái yǒu lán sè děng děng hòu lái kē xué jiā men jiāng xīng yún jìn xíng fēn
 有黄色，还有蓝色，等等。后来科学家们将星云进行分
 lèi fāng shì yǒu liǎng zhōng yǐ fā guāng xìng zhì huà fēn kě yǐ fēn wéi fā shè xīng yún
 类，方式有两种。以发光性质划分可以分为：发射星云、
 fǎn shè xīng yún hé àn xīng yún yǐ xíng tài huà fēn kě yǐ fēn wéi mǐ màn xīng yún xíng
 反射星云和暗星云；以形态划分可以分为：弥漫星云、行
 xīng zhuàng xīng yún hé chāo xīn xīng yí jì
 星状星云和超新星遗迹。