



儿童探索百科

浩瀚的宇宙



[印] 阿施施·卡普尔 加古尔·卡普尔 / 文 苏特斯托克 / 图 单濂涛 董奕鲲 张硕 韩右豪 韩泳绅 / 译



海峡出版发行集团

福建少年儿童出版社

4D 儿童探索百科



浩瀚的宇宙

[印] 阿施施·卡普尔 加古尔·卡普尔 / 文 苏特斯托克 / 图
单濂涛 董奕鲲 张硕 韩右豪 韩泳绅 / 译



海峡出版发行集团 | 福建少年儿童出版社
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP | FUJIAN CHILDREN'S PUBLISHING HOUSE

著作权合同登记：闽图字 13-2015-002

Copyright © Quixot Publications

图书在版编目 (CIP) 数据

浩瀚的宇宙 / (印) 卡普尔 (Kapoor, A.), (印) 卡普尔 (Kapoor, K.) 编著 ; 单濂涛等译. — 福州 : 福建少年儿童出版社, 2016.3

(儿童探索百科)

ISBN 978-7-5395-5559-1

I. ①浩… II. ①卡… ②卡… ③单… III. ①宇宙—儿童读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 047645 号

浩瀚的宇宙——儿童探索百科

作 者: [印] 阿施施·卡普尔 加古尔·卡普尔 / 文
苏特斯托克 / 图 单濂涛 董奕鲲 张硕 韩右豪 韩泳绅 / 译

出版发行: 海峡出版发行集团
福建少年儿童出版社

社 址: 福州市东水路 76 号 (邮编 350001)

<http://www.fjcp.com> e-mail: fcph@fjcp.com

经 销: 福建新华发行 (集团) 有限责任公司

印 刷: 福建彩色印刷有限公司

开 本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/16

印 张: 3.25

版 次: 2016 年 3 月第 1 版

印 次: 2016 年 3 月第 1 次

ISBN 978-7-5395-5559-1

定 价: 20.00 元

书中如有印刷质量问题, 可直接向承印厂调换, 联系电话: 0591-83661924

4D 儿童探索百科



浩瀚的宇宙

[印] 阿施施·卡普尔 加古尔·卡普尔 / 文 苏特斯托克 / 图
单濂涛 董奕鲲 张硕 韩右豪 韩泳绅 / 译



海峡出版发行集团 | 福建少年儿童出版社
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP | FUJIAN CHILDREN'S PUBLISHING HOUSE

想知道太阳系有几大行星吗？
想知道地球为什么有白天和黑夜吗？



小朋友，如果想知道答案，
就请拿出手机，跟着右页的操作步骤，
一起漫游浩瀚的宇宙吧！

◎ 实景演示图



◎ 使用说明

01



扫描二维码，下载“4D书城”APP；

02



在书城搜索“儿童探索百科——浩瀚的宇宙”，并下载；

03



在书架上打开对应图书，点击“扫一扫”，对准图书第16页的太阳系图像扫描；

04



体验神奇的4D世界，进入浩瀚的宇宙吧！

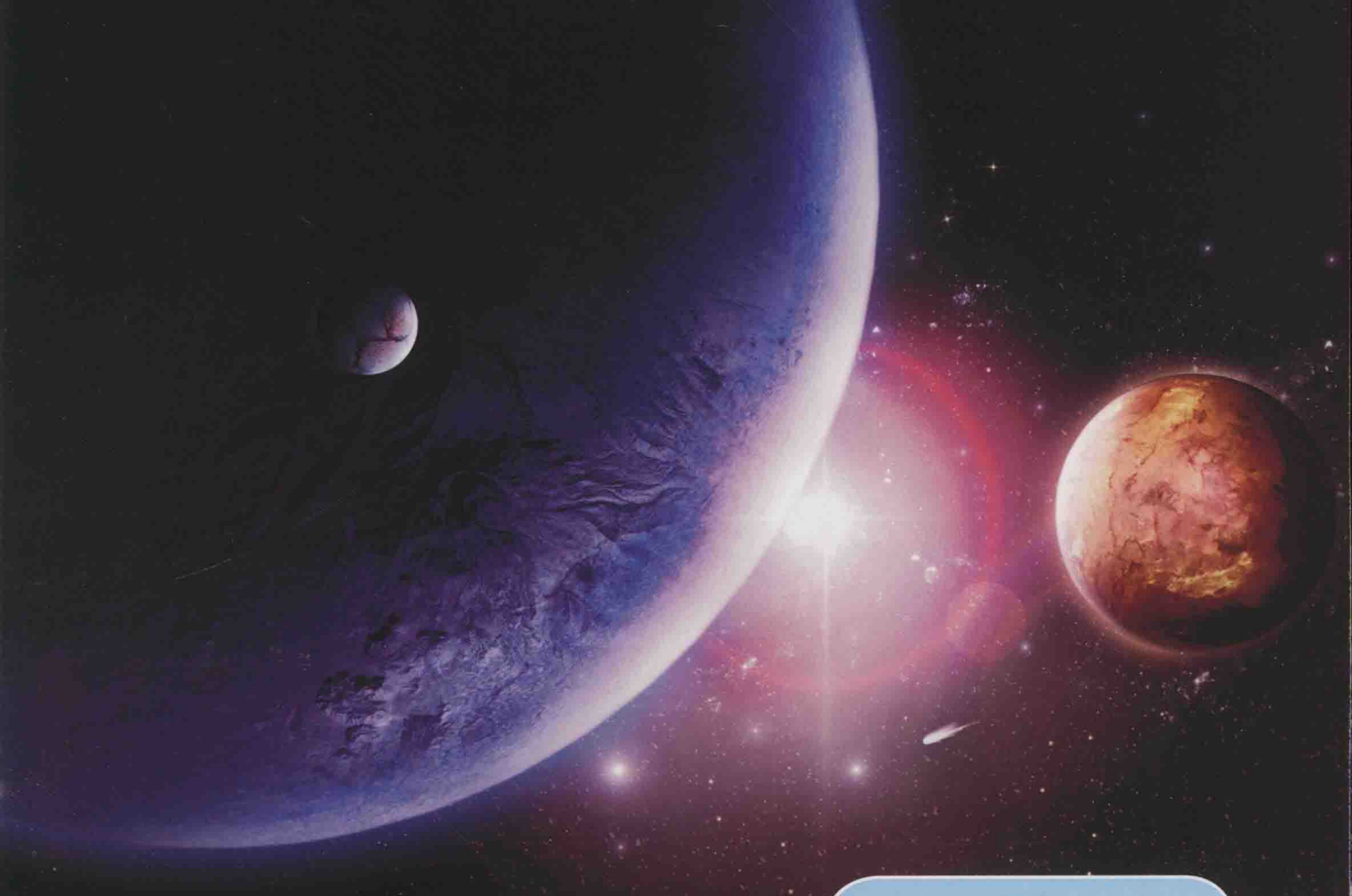




宇宙

我们触摸、感觉、感知、测量和发现的一切事物，包括行星、恒星、星系、尘埃云、光、生物甚至时间，都是宇宙的一部分。在宇宙诞生之前，时间、空间、物质都是不存在的。

大多数天文学家认为宇宙形成于上百亿年前发生的一场大爆炸——宇宙大爆炸。这场大爆炸把物质抛向四面八方，太空也因此扩大。宇宙冷却后，这些物质结合，形成了星系、恒星和行星。



大多数天文学家认为，在大爆炸发生后的数百万年，一团团的气体聚集起来形成云。之后，气体、尘埃和石头组成了星球。于是，宇宙膨胀了，直至今今天，宇宙还在膨胀。

宇宙中有数万亿颗的恒星。这些恒星是由氢和氦两种元素组成的。这些恒星聚集在一起，形成了星系。

你知道吗？

- 46 亿年前太阳系并不存在，那时只有一团又热又黑的乌云绕着太阳旋转。

小贴士

宇宙是已知的最大物体。在这个世界上，没有什么比宇宙更大。宇宙的大小并非固定不变的，随着时间的流逝，宇宙还在不断膨胀。

问：我们的宇宙有多大？

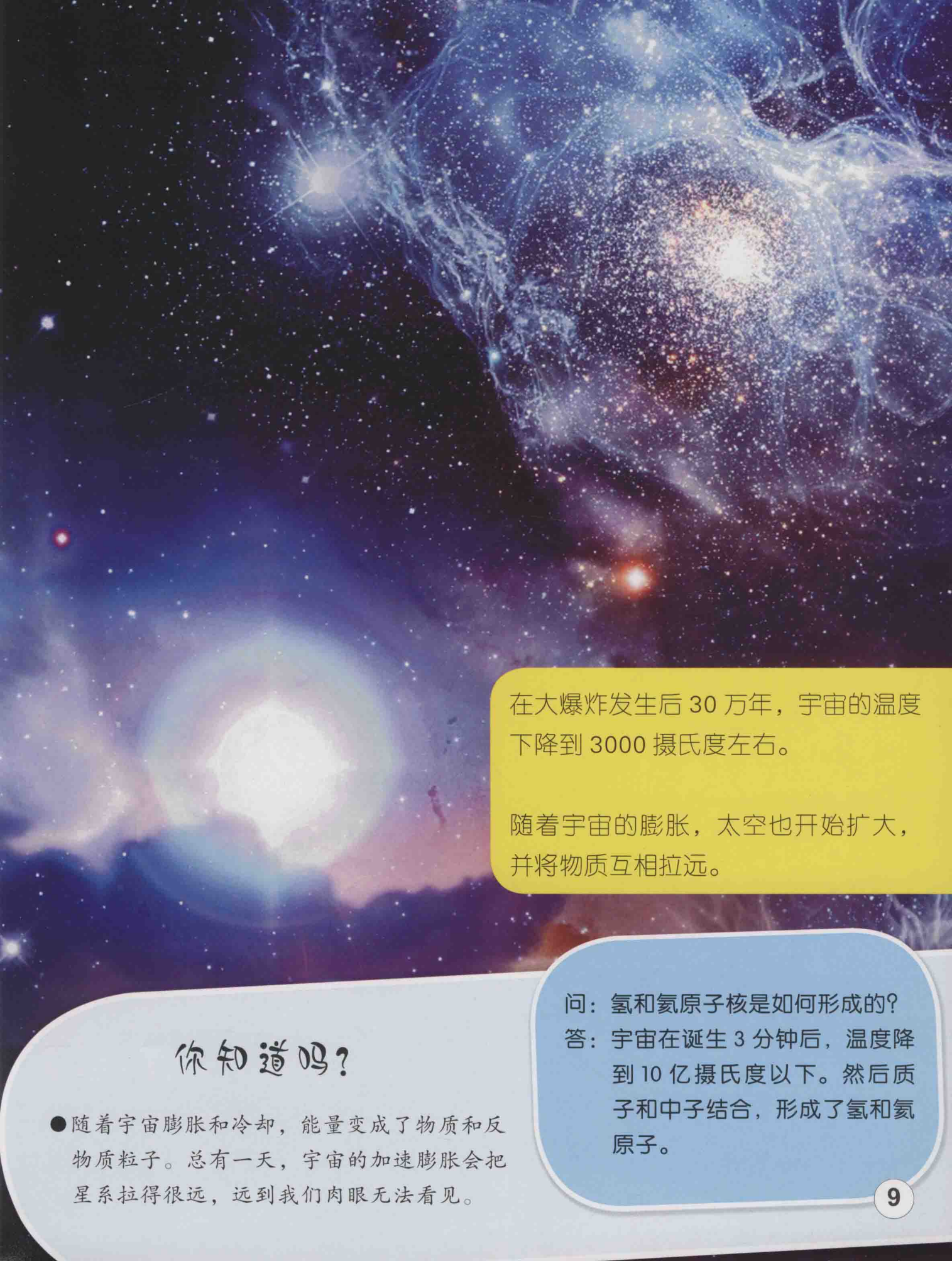
答：在地球上，我们的视野只有 140 亿光年。这意味着我们能看到的宇宙直径为 280 亿光年。

大爆炸理论

我们的宇宙起源于约 150 亿年前发生的一场强烈的爆炸，即宇宙大爆炸。这场初始大爆炸释放了无法估算的能量，这些能量迅速转化成了物质颗粒。

小贴士

宇宙形成一秒后，两种稳定的粒子质子和中子就形成了。



你知道吗？

- 随着宇宙膨胀和冷却，能量变成了物质和反物质粒子。总有一天，宇宙的加速膨胀会把星系拉得很远，远到我们肉眼无法看见。

在大爆炸发生后 30 万年，宇宙的温度下降到 3000 摄氏度左右。

随着宇宙的膨胀，太空也开始扩大，并将物质互相拉远。

问：氢和氦原子核是如何形成的？

答：宇宙在诞生 3 分钟后，温度降到 10 亿摄氏度以下。然后质子和中子结合，形成了氢和氦原子。

星 系

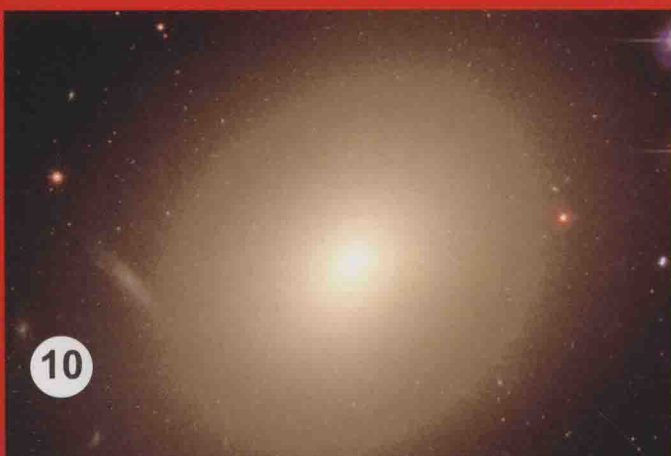
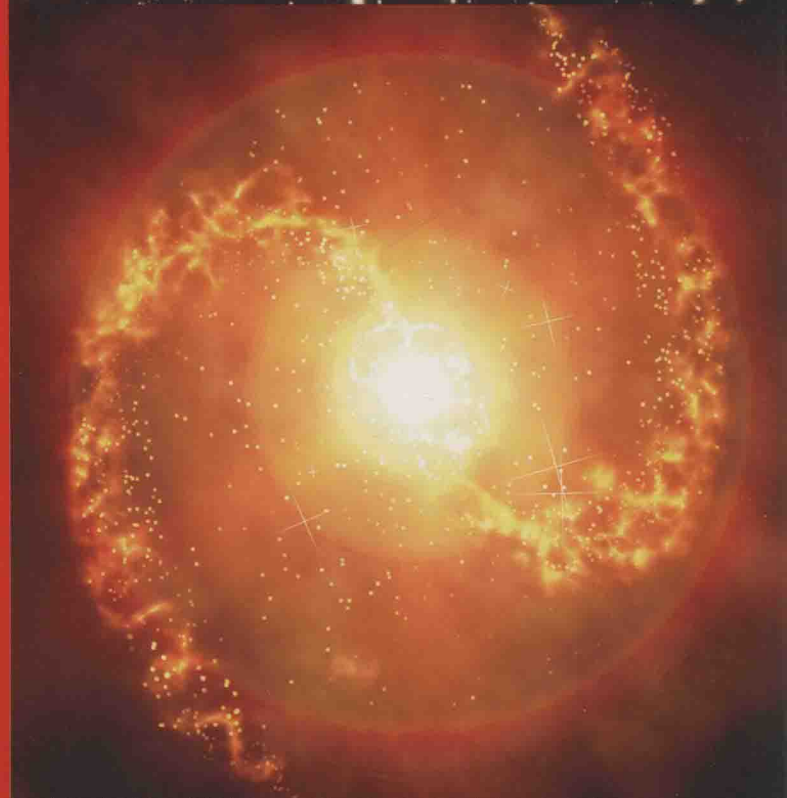
数以百万计的恒星聚合起来形成星系。宇宙中有无数的星系。有些星系很小，只有几百万颗恒星；有些星系很大，大到有 4000 亿颗恒星，甚至更多。

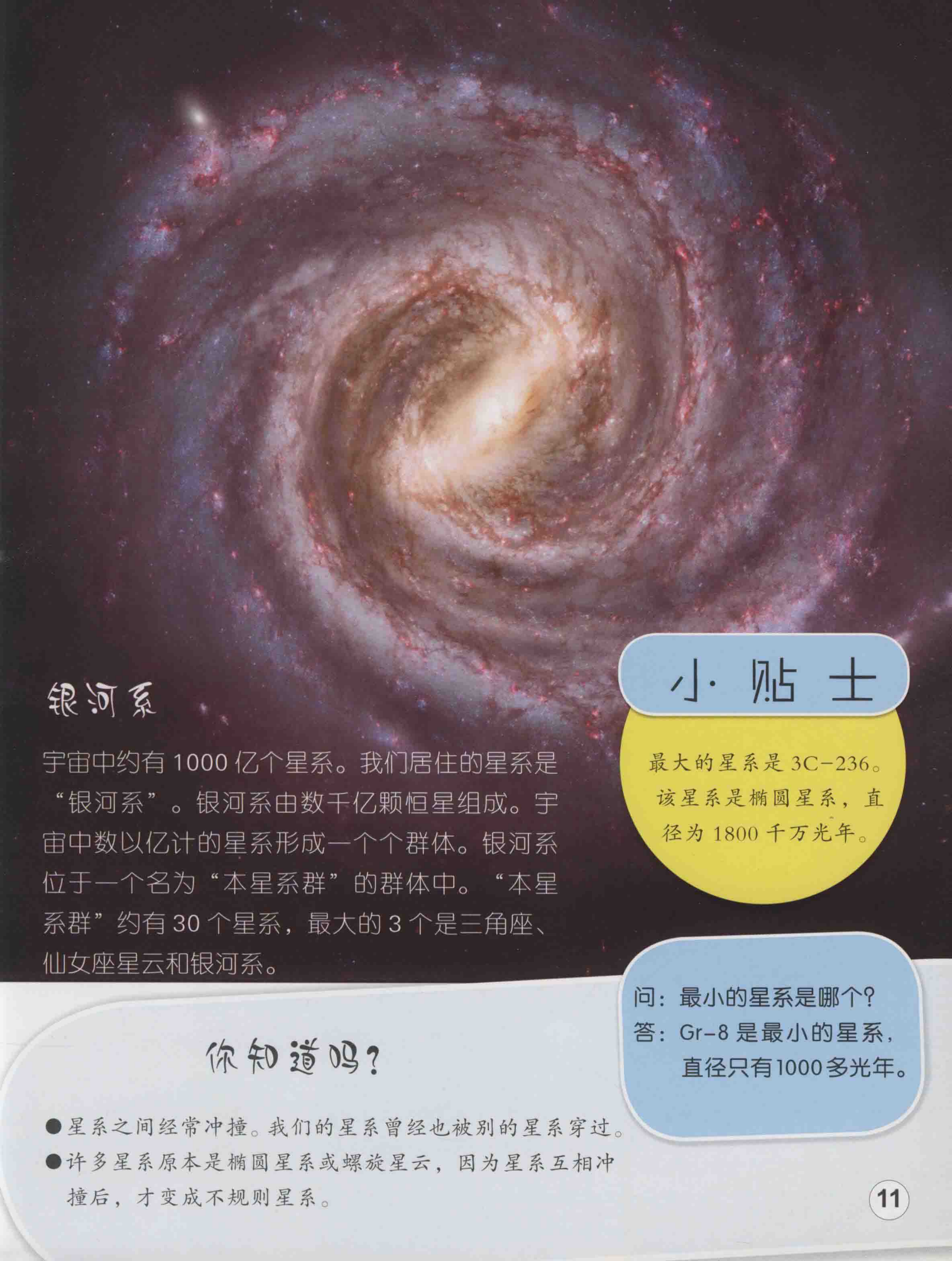
宇宙中有 4 种星系，分别是涡旋星系、椭圆星系、棒旋星系和不规则星系。涡旋星系看起来像一个巨大的纺轮，里面像有许多曲臂从星系中心向外伸。

椭圆星系是一个巨大的蛋形星系，内部有数亿颗恒星。

棒旋星系是旋涡星系的核心，其旋臂看似由短棒的末端涌现到星系之中。

不规则星系既不像椭圆星系，也不像棒旋星系，没有固定的形状。





银河系

宇宙中约有 1000 亿个星系。我们居住的星系是“银河系”。银河系由数千亿颗恒星组成。宇宙中数以亿计的星系形成一个个群体。银河系位于一个名为“本星系群”的群体中。“本星系群”约有 30 个星系，最大的 3 个是三角座、仙女座星云和银河系。

你知道吗？

- 星系之间经常冲撞。我们的星系曾经也被别的星系穿过。
- 许多星系原本是椭圆星系或螺旋星云，因为星系互相冲撞后，才变成不规则星系。

小贴士

最大的星系是 3C-236。

该星系是椭圆星系，直径为 1800 千万光年。

问：最小的星系是哪个？

答：Gr-8 是最小的星系，直径只有 1000 多光年。

恒星

当你仰望夜空时，会看见许多亮闪闪的光点，这就是恒星。恒星是蕴含炽热气体的巨大球体。整个宇宙有超过 3000 万亿颗恒星。

小贴士

星星闪闪发光是因为星核中的氢燃烧变成氦，然后又形成更重的元素。



恒星可以发光。恒星通过核聚变产生能量和光。当轻的元素被强制变成较重的元素时，核聚变就发生了。核聚变会产生一股巨大的能量，使恒星变热、发光。

你知道吗？

- 绝大部分的恒星有较重的元素，像碳、氮、氧和铁。这些元素是由更早存在的恒星产生的。
- 当一颗恒星燃料燃尽时，会将星体物质喷射到太空，这些物质又会形成新的恒星。恒星物质是循环的。

问：为什么星星会一闪一闪的？

答：星星不是真的在一闪一闪，只是我们在地球表面看像是在闪。当星光照射到大气层时，会受大气层中的风、不同区域的空气密度以及气温的影响。有时这些因素会导致星光消失，造成我们在地面看到的星光闪烁的效果。

星 座

在晴朗的夜晚，如果你仔细观察夜空，会发现一些由许多星星组成的图案，这就是星座。星座是用神话故事中的人物、动物或事件来命名的。

小 贴 士

过去，根据星星想象出的图形，对夜间航行和辨别四季都有很大帮助。