

我想知道
为什么

麦克米伦金牌童书 畅销全球
I WONDER WHY 最新引进版



星星是由什么材料构成的？

天上的星星 为什么眨眼睛

有关宇宙空间的 40 个
趣问妙答

[英] 卡罗尔·斯托特 / 著 弈 胧 / 译



航天员是怎么上厕所的？

 浙江教育出版社
Zhejiang Education Publishing House
全国百佳出版社



天上的星星 为什么眨眼睛

有关宇宙空间的 40 个
趣问妙答

[英] 卡罗尔·斯托特/著 弈 胧/译



浙江教育出版社·杭州
Zhejiang Education Publishing House
全国百佳出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

天上的星星为什么眨眼睛 / (英) 斯托特著 ; 弈胧译. — 杭州 : 浙江教育出版社, 2013. 10
(我想知道为什么)
ISBN 978-7-5536-1168-6

I. ①天… II. ①斯… ②弈… III. ①宇宙—少儿读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第209652号

Copyright@ Macmillan Children's Books 2011

版权合同登记号 浙图字:11-2012-281 号

我想知道为什么

天上的星星为什么眨眼睛

[英] 卡罗尔·斯托特 / 著 弈 胧 / 译

责任编辑 黄英妮

责任校对 赵露丹

责任印务 陆 江

出版发行 浙江教育出版社

(杭州市天目山路40号 邮编 310013)

激光照排 杭州兴邦电子印务有限公司

印 刷 杭州富春印务有限公司

开 本 600×960 1/8

印 张 4

字 数 40 000

版 次 2013 年 10 月第 1 版

印 次 2013 年 10 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5536-1168-6

定 价 12.80 元

联系电话 0571-85170300-80928

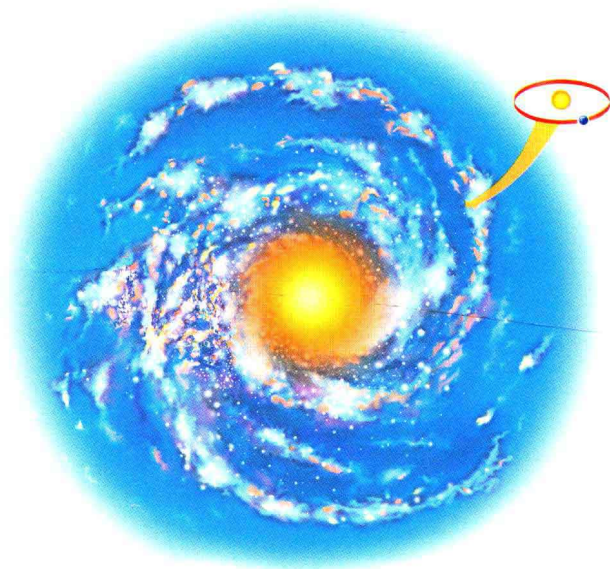
电子邮箱 zjjy@zjcb.com

网 址 www.zjeph.com

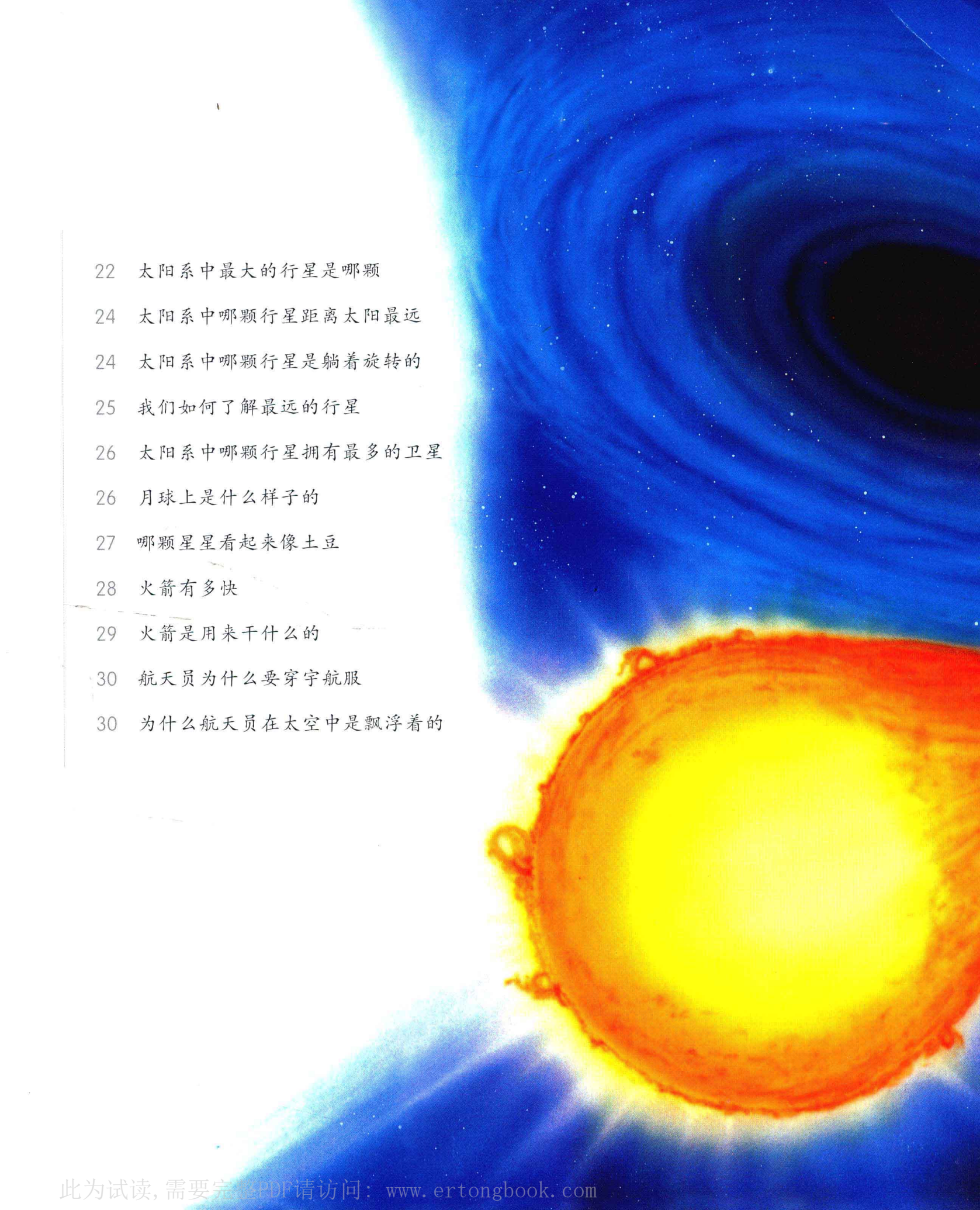
版权所有·侵权必究

目录

- 4 什么是宇宙
- 4 宇宙是如何诞生的
- 5 宇宙会有终结的一天吗
- 6 什么是银河系
- 7 天上有多少颗恒星
- 8 恒星是由什么构成的
- 9 天上的星星为什么眨眼睛



- 9 星星的形状是五角星吗
- 10 什么是红巨星
- 11 哪些恒星会爆炸
- 12 什么是黑洞
- 14 太阳有多热
- 15 太阳的燃料总有一天会烧完吗
- 16 太阳系一共有几颗大行星
- 17 行星与恒星有什么区别
- 18 地球为什么与众不同
- 19 夜晚,太阳为什么不见了
- 20 太阳系中哪颗行星最热
- 21 太阳系中红色的行星是哪颗

- 
- 22 太阳系中最大的行星是哪颗
 - 24 太阳系中哪颗行星距离太阳最远
 - 24 太阳系中哪颗行星是躺着旋转的
 - 25 我们如何了解最远的行星
 - 26 太阳系中哪颗行星拥有最多的卫星
 - 26 月球上是什么样子的
 - 27 哪颗星星看起来像土豆
 - 28 火箭有多快
 - 29 火箭是用来干什么的
 - 30 航天员为什么要穿宇航服
 - 30 为什么航天员在太空中是飘浮着的



天上的星星 为什么眨眼睛

有关宇宙空间的 40 个
趣问妙答

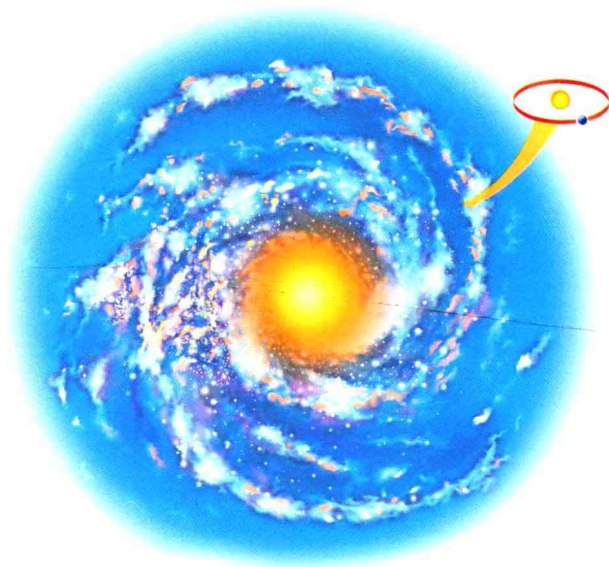
[英] 卡罗尔·斯托特/著 弈 胧/译



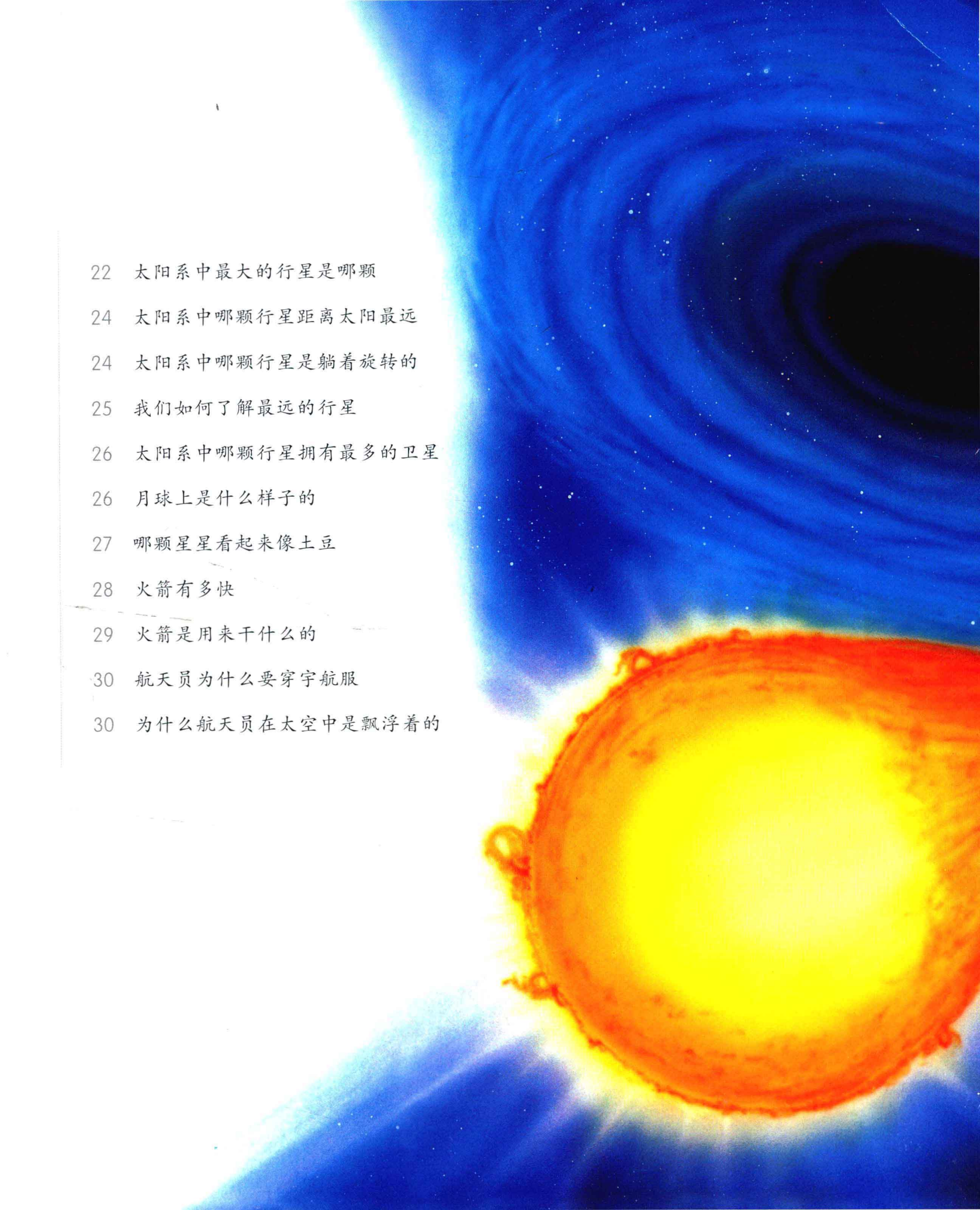
浙江教育出版社·杭州
Zhejiang Education Publishing House
全国百佳出版社

目录

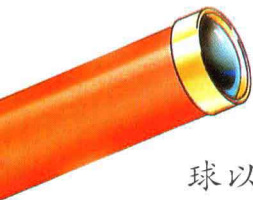
- 4 什么是宇宙
- 4 宇宙是如何诞生的
- 5 宇宙会有终结的一天吗
- 6 什么是银河系
- 7 天上有多少颗恒星
- 8 恒星是由什么构成的
- 9 天上的星星为什么眨眼睛



- 9 星星的形状是五角星吗
- 10 什么是红巨星
- 11 哪些恒星会爆炸
- 12 什么是黑洞
- 14 太阳有多热
- 15 太阳的燃料总有一天会烧完吗
- 16 太阳系一共有几颗大行星
- 17 行星与恒星有什么区别
- 18 地球为什么与众不同
- 19 夜晚,太阳为什么不见了
- 20 太阳系中哪颗行星最热
- 21 太阳系中红色的行星是哪颗

- 
- 22 太阳系中最大的行星是哪颗
- 24 太阳系中哪颗行星距离太阳最远
- 24 太阳系中哪颗行星是躺着旋转的
- 25 我们如何了解最远的行星
- 26 太阳系中哪颗行星拥有最多的卫星
- 26 月球上是什么样子的
- 27 哪颗星星看起来像土豆
- 28 火箭有多快
- 29 火箭是用来干什么的
- 30 航天员为什么要穿宇航服
- 30 为什么航天员在太空中是飘浮着的

什么是宇宙



整个世界以及里面的一切物体组成了宇宙。它包括所有的恒星和行星,当然也包括地球以及地球上的植物和动物,还包括你和我——总之,包括所有的物体。

科学家将宇宙中的恒星分成许多星系。星系就像由恒星组成的巨大的岛屿一样。



宇宙大爆炸发生时,年轻的宇宙向四面八方散开。经过漫长的时间后,碎片慢慢聚合在一起,形成了星系。

今天,星系仍相互远离,宇宙在慢慢膨胀。

宇宙是如何诞生的

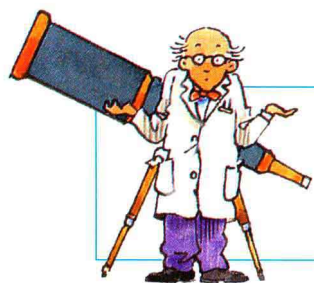
许多天文学家相信,宇宙起始于一个密度极大、温度极高的点。大约在140亿年前,发生了宇宙大爆炸。



宇宙会有终结的一天吗

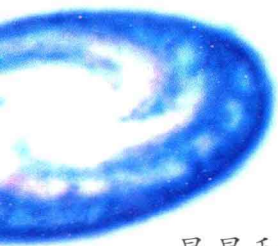
一些天文学家相信,宇宙会随着星系的相互远离而越来越大。另一些天文学家则相信,由于引力的作用,星系终有一天会收缩回来,并且发生剧烈的撞击!

天文学家是专门研究天体及其运行规律的科学家。



没有人知道宇宙中的物质最早是怎么来的。

什么是银河系



我们所在的星系称为银河系。它包括夜晚你能用肉眼看见的所有星星和很多很多你看不见的星星和暗物质。

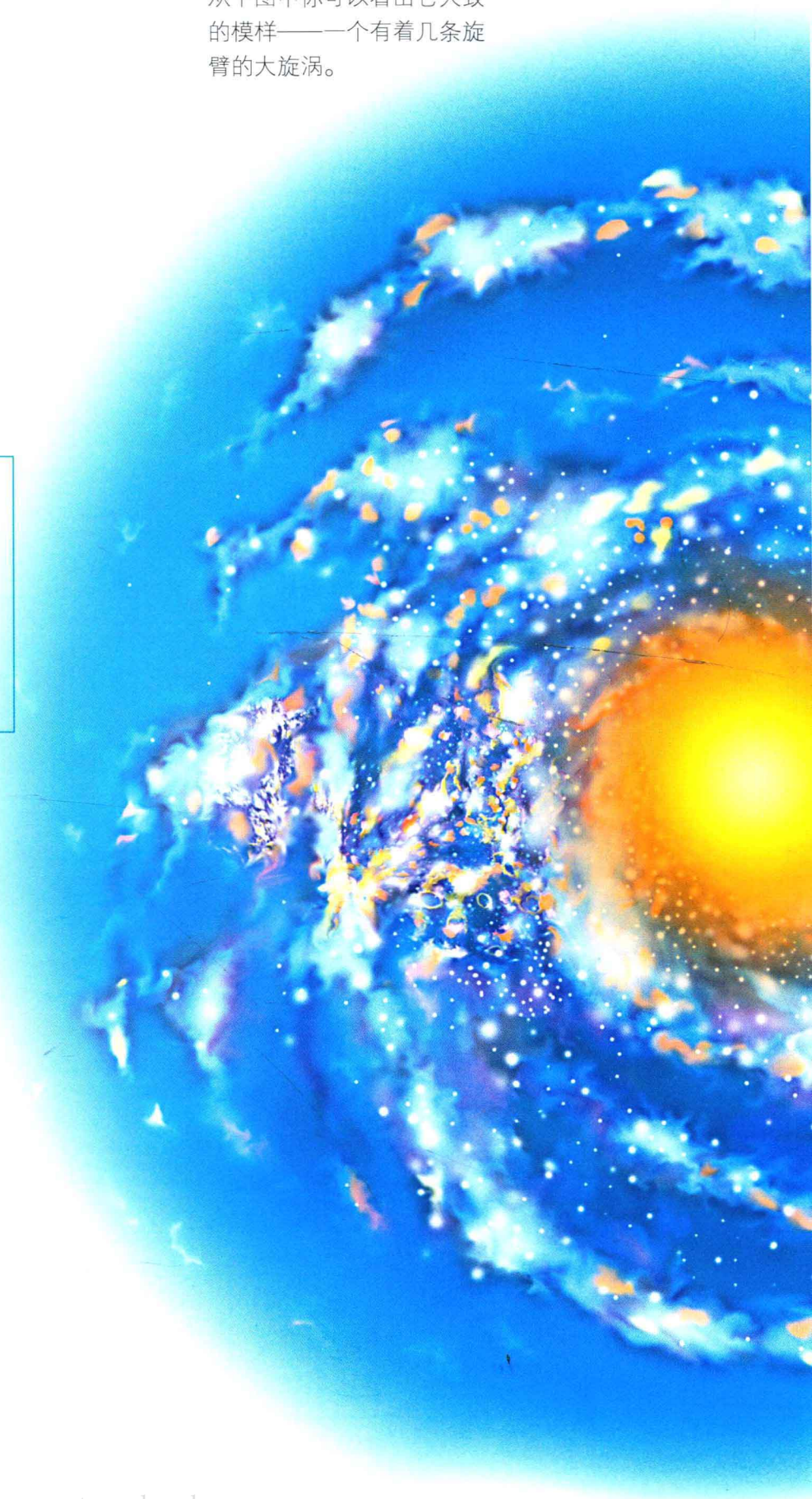


天文学家通常用编号来称呼星系。只有少数的星系有名字,这些名字表明了它们的形状,如旋涡星系、草帽星系、黑眼星系等。

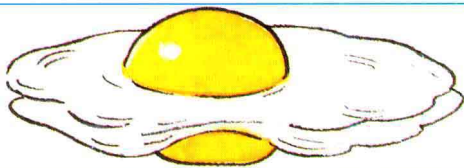
夜晚,我们有时会看见一条横跨天空的乳白色光带,那就是银河系的一部分。



银河系属于旋涡星系。从下图中你可以看出它大致的模样——一个有着几条旋臂的大旋涡。



从侧面看,旋涡星系就像两个贴在一起的荷包蛋。

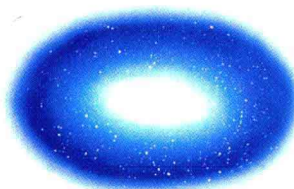


星系主要分为3类,示意图如下:

不规则星系
(没有固定的形状)



椭圆星系
(就像一个蛋)



旋涡星系



我们住在一个叫作地球的行星上,地球围绕的叫作太阳的恒星转动。



天上有多少颗恒星

银河系有大约 10,000 亿颗恒星,相当于地球上平均每个人拥有 200 颗!

虽然我们无法看见整个宇宙,但是天文学家已经估算出宇宙有多大以及恒星总共

有多少颗。在大约 1,000 亿

个星系中,总共约有

100,000,000,000,

000,000,000 颗恒星。

光想想这个数字就让人头疼,还是不要去一颗一颗地数啦!



恒星是由什么构成的

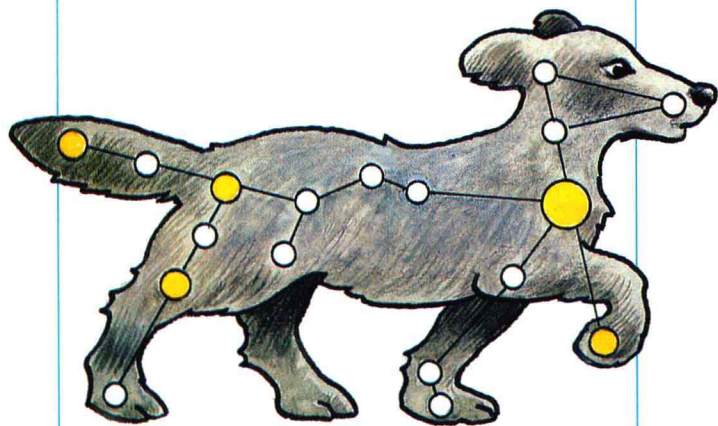
有时候,太阳表面会
喷出一道火焰状的气流,
它们被称为日珥。



恒星并不像我们脚下
的土地那样是固体,而是
像围绕在我们周围的空气
那样是气体。

构成恒星的两种主要气体是氢气和氦
气。它们是恒星的燃料,恒星正是依靠它们发
光发热的。

古时候,占星师把天空中组成某一图
案的星星分为一组,这就是星座。



夜空中我们能看见的最明亮的星星叫
作天狼星。它有太阳的2倍那么大,不过它
发出的光比太阳强整整20倍!

天上的星星为什么眨眼睛

只有当我们从地球上观察星星时,它们才会“眨眼睛”。在外太空看星星,会发现它们发出的光十分稳定。星星“眨眼睛”,是地球周围的大气层在作怪——当光从星星射向我们时,不同温度的空气层和空气中的悬浮颗粒使它折射、晃动,就像星星在眨眼一样。

星星的形状是五角星吗

不是,星星是球形的,就像皮球一样。我们通常把星星画成五角星的形状,是因为从地球上,由于光线闪烁,它们变成了那样。



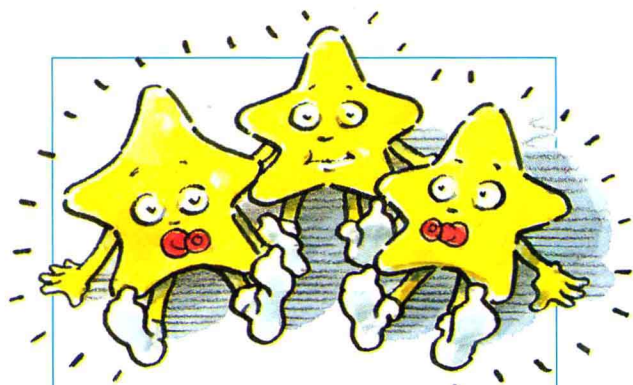
光穿过不同的介质时会发生折射。当你把一根吸管插入一杯水中,吸管看起来变弯了,这正是因为它处于空气和水这两种不同的介质中。





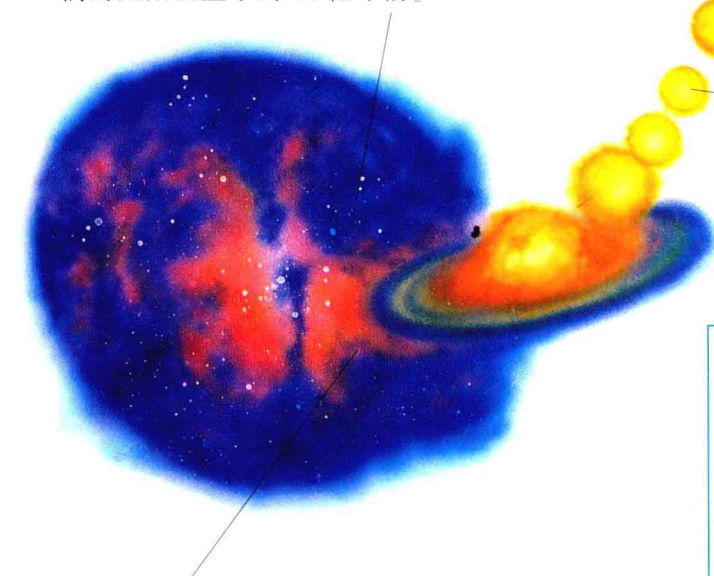
什么是红巨星

所有的恒星都要经历诞生、成长的漫长过程,最后走向死亡。红巨星就是步入老年期的恒星。



恒星一直在不停地诞生。它们的出生地是星云,那里就像恒星的育儿所一样。

1. 所有的恒星都诞生于由气体和尘埃所组成的巨大星云中。我们的太阳诞生于约 46 亿年前。



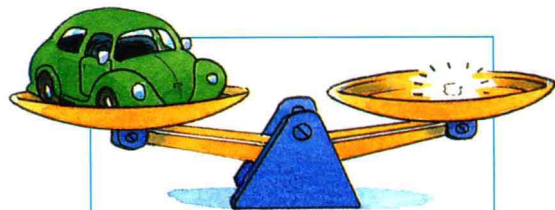
2. 气体和尘埃聚集起来,形成了许多球体,它们慢慢变成了星团。

3. 大多数恒星就像我们的太阳一样,终其一生都在稳定地发光发热。

根据所发出的光,假如把太阳比作一辆车的车前灯,那么红巨星就好比一座灯塔!



4. 在生命的最后,恒星开始膨胀,体积增大 100 倍。这时,恒星就变成了红巨星。我们的太阳将会在 50 亿年后发生这样的变化。



在地球上,仅仅一块方糖那么大的白矮星碎片,就和一辆小汽车一样重!

5. 当所有气体燃料燃烧殆尽的时候,红巨星就缩小成一颗白矮星。它的体积只有原来的万分之一,但是仍然非常热。

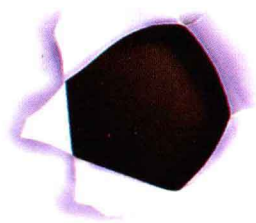
6. 数百万年后,白矮星冷却下来,变成了黑矮星——一团又冷又黑的灰烬。恒星的生命也到此结束了。

只有拥有 8 倍于太阳的气体燃料质量的恒星才有可能成为超新星。

哪些恒星会爆炸

不同恒星的生命历程有所不同。一些大恒星拥有比小恒星更多的气体燃料。这些大恒星不会以慢慢冷却、悄无声息的方式死亡,它们会在后期发生大规模的爆炸,并发出耀眼的光芒。这些正在爆炸的恒星被称为超新星。

什么是黑洞



当一颗大恒星死亡时,就有可能产生黑洞。这颗大恒星会发生塌缩,它的所有物质挤在一起,变得越来越小。最终,它变成一个连光都无法逃脱的地方——黑洞。

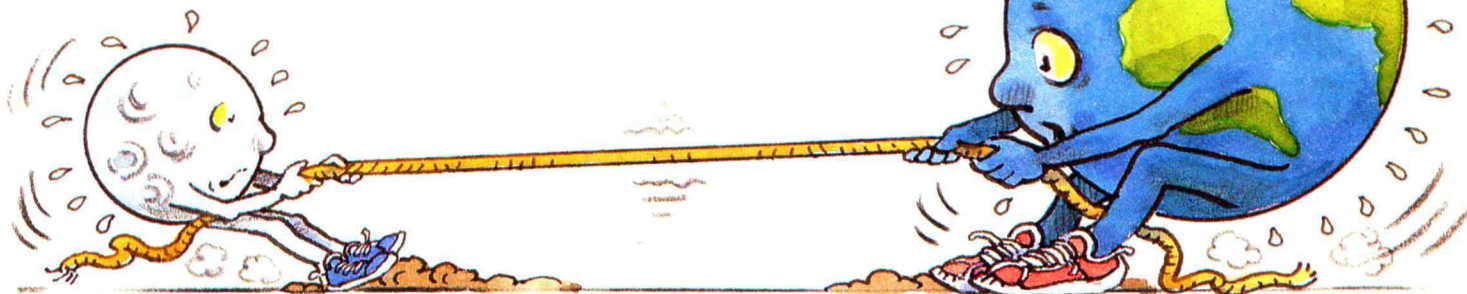
宇宙中的万物之间普遍存在着一种引力,即万有引力。星系、恒星、行星、卫星,两两之间都具有引力。万有引力将物质聚集在一起。

即将变成黑洞的恒星的引力特别巨大,以至于把自己的所有物质往内部牵拉,造成了塌缩。



地球对你的引力使你的脚能够踩在地面上。这个引力把你往下拉,使你不至于飞到太空中去。

当两个大天体(比如一颗行星和一颗卫星)靠得足够近时,它们之间就会展开一场引力的“拉力赛”,就像是拔河比赛一样。



行星的引力能留住它的卫星,使它们不至于越飞越远。



光被黑洞吸收,就像水被吸进排水孔一样。