



GUIDE TO

行销全球的经典科普图书，最具视觉冲击力的国际顶级获奖百科

DK自然发现 大百科

精华版

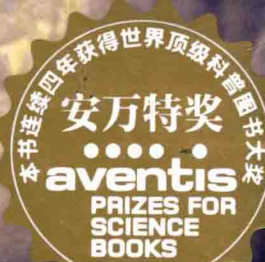
[英] 彼得·邦德/等著 薛白/等译 林之光/等审 飞思少儿科普出版中心/监制



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



DK GUIDE TO

DK自然发现 大百科

精华版



Original Title: Guide to Birds
Copyright © 2004 Dorling Kindersley Limited, London

Original Title: Guide to Body
Copyright © 2001 Dorling Kindersley Limited, London

Original Title: Guide to Dinosaurs
Copyright © 2000 Dorling Kindersley Limited, London

Original Title: Guide to Mammal
Copyright © 2003 Dorling Kindersley Limited, London

Original Title: Guide to Ocean
Copyright © 2002 Dorling Kindersley Limited, London

Original Title: Guide to Savage Earth
Copyright © 2001 Dorling Kindersley Limited, London

Original Title: Guide to Space
Copyright © 1999 Dorling Kindersley Limited, London

Original Title: Guide to Weather
Copyright © 2000 Dorling Kindersley Limited, London

本书中文简体版专有出版权由Dorling Kindersley授予电子工业出版社，未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书各部分的作者、译者、审校者如下：

《太空奇景》 彼得·邦德著，薛白译，李元审；
《狂野地球》 特雷弗·戴著，高琼译，戴旭审；
《海洋探秘》 弗朗西斯·迪普著，刘秋娟译，谭征审；
《气象奇观》 迈克尔·艾勒比著，罗娜译，林之光审；
《恐龙迷踪》 大卫·兰伯特著，傅晶晶译，张锋审；
《美丽的鸟》 本·摩根著，薛白译，郭耕审；
《哺乳动物》 大卫·兰伯特著，赵欣欣译，郭耕审；
《人体奇航》 理查德·沃克尔著，罗娜译，田永峰审。

版权贸易合同登记号 图字：01-2006-7357

图书在版编目(CIP)数据

DK自然发现大百科·精华版 / (英) 邦德(Bond, P.) 等著；薛白等译.
北京：电子工业出版社，2011.6
ISBN 978-7-121-13266-7

I. ①D… II. ①邦… ②薛… III. ①自然科学—青年读物 ②自然科学—少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第060547号

责任编辑：郭晶 赵静

文字编辑：苏琪

印刷：北京利丰雅高长城印刷有限公司
装订：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开本：889×1194 1/16 印张：32 字数：819.2千字

印次：2011年6月第1次印刷

定价：168.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。



A Dorling Kindersley Book
www.dkchina.com

DK GUIDE TO

行销全球的经典科普书系，最具视觉冲击力的国际顶级科普书

DK自然发现 大百科

精华版

【英】彼得·邦德／等著 薛白／等译 林之光／等审 飞思少儿科普出版中心／监制

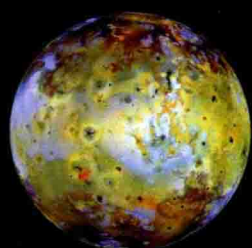


电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

目 录



第一章 太空奇景

10	观星者
12	太阳系
14	太阳
16	食
18	水星
20	金星
22	地球
24	月球
26	人类登月
28	火星
30	探索火星
32	木星
34	木星的卫星
36	土星
38	天王星
40	海王星
42	冥王星和冥卫一
44	彗星与小行星
46	恒星的诞生
48	恒星的衰亡
50	银河系
52	星系
54	宇宙
56	火箭
58	航天飞机
60	生活在太空
62	空间站
64	人造卫星
66	谁在外面



第二章 狂野地球

70	宇宙大爆炸
72	狂暴的过去
74	漂移的大陆
76	火山
78	火山爆发
80	烈焰激流
82	山峦的形成
84	地震
86	冲击波
88	海啸
90	延伸的海洋
92	海底地貌
94	风化和侵蚀
96	岩洞和洞穴
98	冰极
100	冰川
102	雪崩
104	沙漠
106	旱灾
108	森林火灾
110	气候变化
112	极端恶劣的气候
114	洪水
116	下沉中的世界
118	残酷的海洋
120	地下宝藏
122	全球生态系统
124	类固醇的袭击
126	严峻的未来



第三章 海洋探秘

130

同一个海洋

132

苍茫碧海

134

海洋运动

136

创造海岸

138

沙滩

140

岩石海岸

142

在海边

144

珊瑚礁

146

珊瑚礁生活

148

森林与草地

150

透光层

152

神秘的中层水域

154

深海平原

156

隐蔽的风景



158

岛屿的形成

160

安全岛

162

冻海

164

海洋迁徙

166

完美的平衡

168

伙伴与食客

170

生存

172

杀手

174

潜到水下

176

海洋考古

178

来自海洋的收

180

影响海洋

182

遥测

184

液体世界

186

变化

第四章 气象奇观

190

运动不息的行星

192

大气

194

天气的引擎

196

气候和季节

198

轻雾、雾和露

200

云

202

奇特的云

204

风与大风

206

雨

208

积雨云

210

闪电

212

龙卷风

214

追踪龙卷

216

飓风(台风)



218

飓风登陆

220

洪水

222

严寒

224

雪

226

冰雹

228

炎热和干旱

230

森林大火

232

沙尘暴

234

阳光美景

236

太阳奇观

238

厄尔尼诺

240

火山与天气

242

天气预报

244

污染

246

让天气做贡献



第五章 恐龙迷踪

250	什么是恐龙
252	史前地球
254	体形和身材
256	漫步
258	足和足迹
260	在空中
262	波浪之下
264	海洋巡游舰
266	迁徙
268	侏罗纪的长颈鹿
270	白垩纪的母牛
272	群猎
274	前肢和爪子
276	杀手本性



278	特殊的食谱
280	分享猎物
282	防御之利器
284	从头到尾
286	全身盔甲
288	迷彩伪装
290	求偶
292	头和头骨
294	奇异的蛋
296	时代终结
298	恐鸟
300	化石
302	恐龙侦探
304	重构历史
306	恐龙的种类



第六章 美丽的鸟

310	什么是鸟
312	适于飞行的身体结构
314	朝前飞
316	空中杂技员
318	肉食鸟类
320	嗜血欲望
322	食腐动物
324	互惠与寄生
326	捕鱼王者
328	在海边
330	涉水鸟与漂浮者
332	鸟类的食物
334	鸚鵡家族
336	森林中的鸟儿

338	羽毛和装饰
340	求偶竞赛
342	建筑大师
344	鸟蛋
346	家庭生活
348	猎鸟
350	鸣禽
352	别靠近
354	漫长而艰辛的旅行
356	猫头鹰类
358	企鹅
360	不会飞的鸟
362	鸟类的头脑
364	鸟类与人类
366	奇特但真实





第七章 哺乳动物

370
什么是哺乳动物
372
体温控制
374
繁殖
376
成长
378
原始灵长目
380
杂耍猴
382
猿≠猴
384
大脑就是力量
386
有蹄类动物
388
重量级陆生动物
390
不可思议的长途旅行
392
猫科动物
394
猫科动物中的杀手
396
熊的必需品



398
犬科动物
400
群居生活
402
兵不厌诈
404
啮齿目动物和兔形目动物
406
家园和避风港
408
忍耐力
410
毛色和伪装
412
食虫族
414
飞翔的羽翼
416
与水相伴
418
海中霸王
420
有袋目哺乳动物
422
驯养野兽
424
城市生活
426
怪诞和奇异的动物

第八章 人体奇航

430
人体概况
432
皮肤、毛发和指甲
434
骨骼
436
骨头
438
关节
440
肌肉
442
脑部
444
神经和神经细胞
446
眼睛
448
耳朵和听力
450
鼻子和舌头
452
人体激素
454
心脏
456
血液
458
循环系统
460
血管
462
免疫系统
464
呼吸系统

466
肺
468
牙齿和口腔
470
消化系统
472
肠道系统
474
肝脏
476
泌尿系统
478
生殖系统
480
受精和怀孕
482
基因和染色体
484
成长和衰老
486
太空数据
488
地球数据
490
海洋数据信息
492
气象资料库
494
恐龙资料库
496
鸟类资料
498
哺乳动物的相关数据资料
500
人体常识资料库



太空奇景



在本章中，我们太阳系的一切天体都展现在了你的眼前，让你感觉就像在近处观看它们一样。

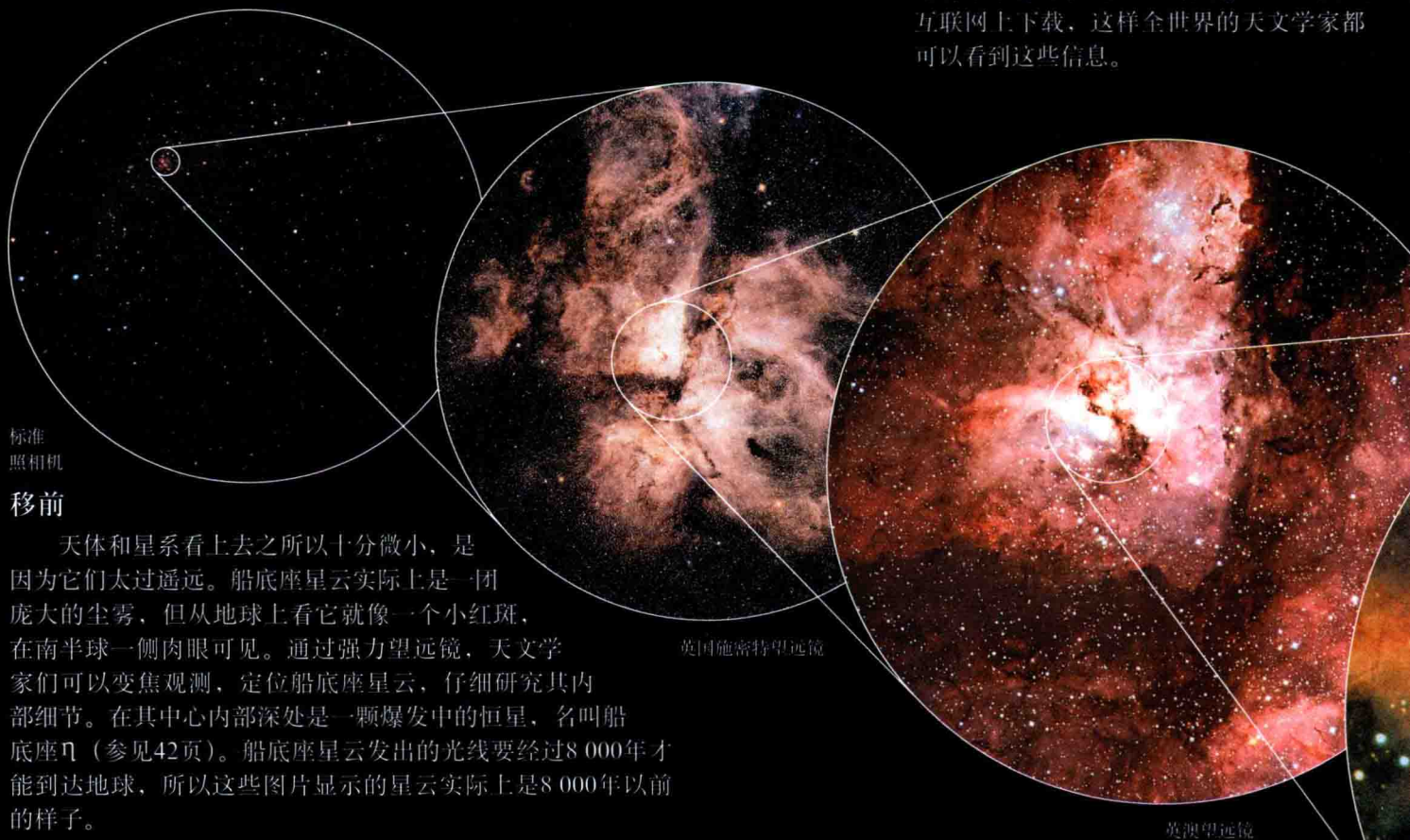
观星者

人类对星空的迷恋从数千年前就开始了，不过直到望远镜发明出来以后，天文学家才开始探寻宇宙的真相。我们生存的星球其实只不过是飘浮在苍茫太空中的一粒微尘。我们抬头看到的那些星星让人感觉太空十分拥挤，但实际上它们之间的距离极其遥远，也极其分散。从整体来说，太空是空旷无际而又浩瀚无边的。实际上，它广袤到我们不能想象的程度。即使离我们最近的星球想以喷气式飞机的速度抵达，也要走上几百万年。太空是如此巨大空旷，以至于天文学家们要用光年来度量。一光年指一束光走上一年时间所经过的距离——10万亿千米（6.2万亿英里）。多亏现代望远镜的功劳，天文学家们才得以观测到百亿光年之外的星球和星系。



天文学现状

现在，职业天文工作者们坐在计算机前所花的时间比盯着望远镜看个不停的时间要多得多。在现代天文台里，所有从天文望远镜采集来的数据都会先输入计算机。随后计算机生成图像，并突出标亮其特殊的细节部分。这些数码图像可以直接从互联网上下载，这样全世界的天文学家都可以看到这些信息。



标准照相机

移前

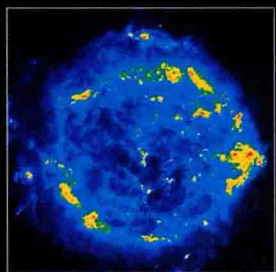
天体和星系看上去之所以十分微小，是因为它们太过遥远。船底座星云实际上是一团庞大的尘雾，但从地球上看起来就像一个小红斑，在南半球一侧肉眼可见。通过强力望远镜，天文学家们可以变焦观测，定位船底座星云，仔细研究其内部细节。在其中心内部深处是一颗爆发中的恒星，名叫船底座η（参见42页）。船底座星云发出的光线要经过8 000年才能到达地球，所以这些图片显示的星云实际上是8 000年以前的样子。

英国施密特望远镜

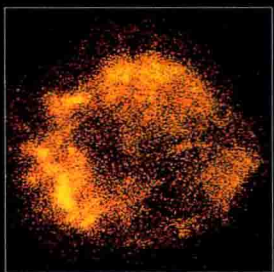
英澳望远镜



普通望远镜



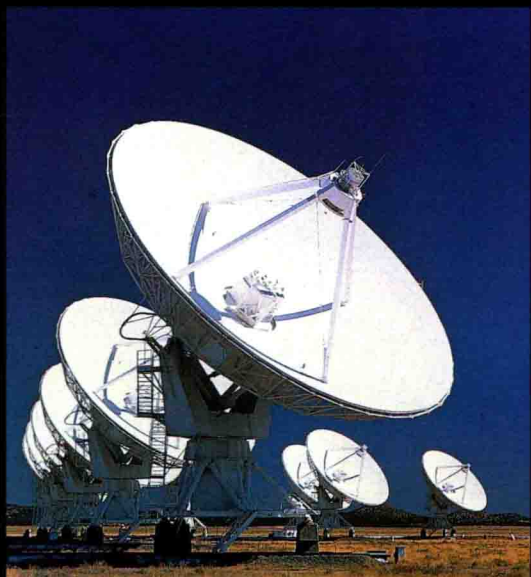
无线电望远镜



X射线望远镜

无形中的有形

就像超人一样，天文学家们也用X光的视觉方式去观察事物。左侧这三张照片展示的是在1 660年爆炸的一颗星星的灭亡景象。普通望远镜拍下的只是天空中的一片空白，但无线电和X射线望远镜显示出了数十亿千米外，爆炸残骸所形成的云雾。超高温的气态物质以6 000千米（3 700英里）/秒的速度在太空中扩散开来。



协同工作

有时，几台望远镜会联合起来拍摄一个比较模糊的物体，以得到更加清晰的景象。美国新墨西哥州的超大天线阵列是由27个巨大的天线盘面组成的，用来探测无线电波。一台计算机把所有测得的数据联合处理为一张单独的图像。这些内凹的天线盘面把无线电波反射到一个中心探测器上。光控探测望远镜也以这种方式工作，不过它们的盘面表面是镜面，用来反射光线。

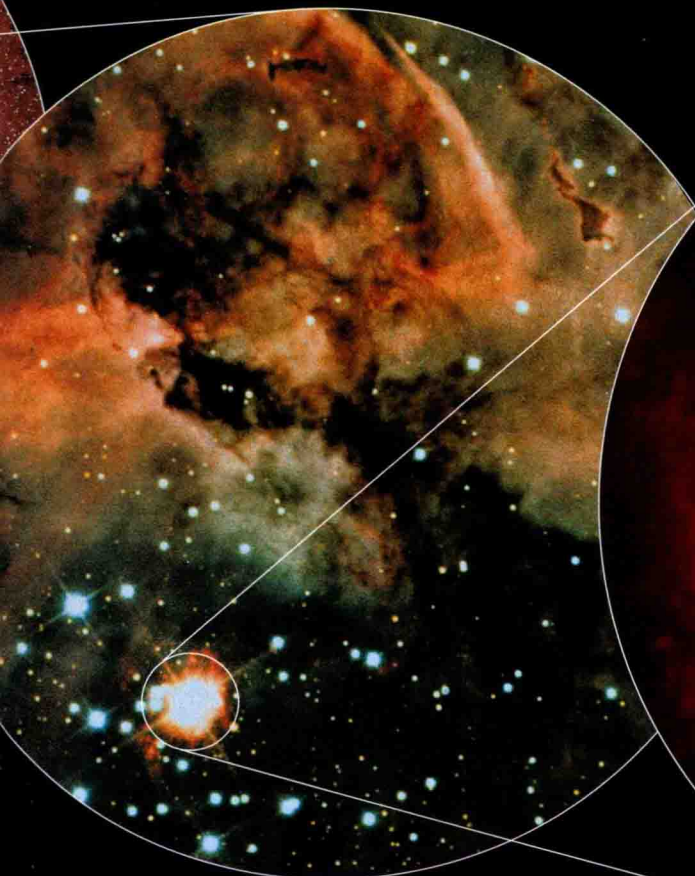
哈勃望远镜

地球的大气层会折射来自恒星的光线，使它们很难被观测清楚。哈勃太空望远镜则解决了这个问题，因为它飘浮在距离地面595千米（370英里）的太空之中，彻底处在大气层之外。哈勃的体积有一辆轿车那么大，沿着地球轨道以28 000英里/小时（17 500英里/小时）的速度飞行。它能观测到数十亿光年以外的星系，当然，看到的都是它们数十亿年前的样子。

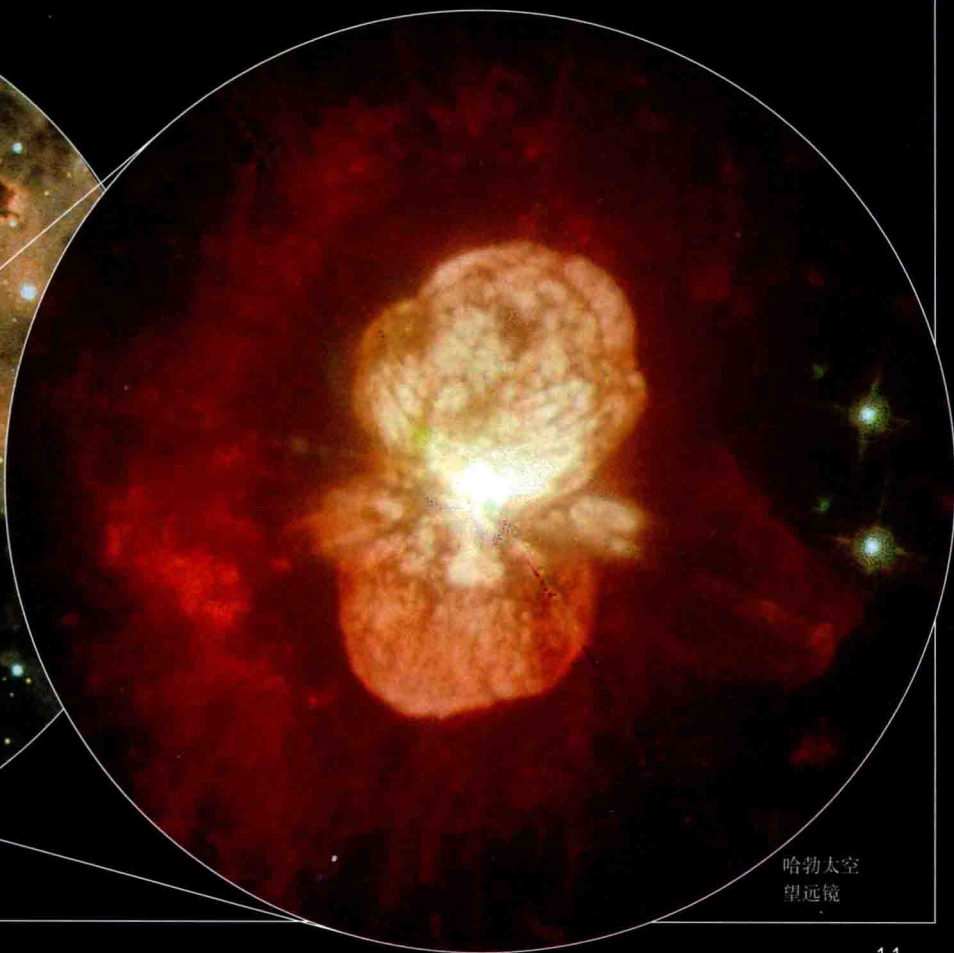


天上的双胞胎

夏威夷的凯克双子望远镜是世界上最大的光测望远镜。它们坐落在一座已经熄灭的火山顶端，远离城市的灯光。在这里，清新和稀薄的空气对于观测暗淡星系来说非常理想。凯克望远镜内部的反射镜由几个可分离的部件组成，位置可以变换。这就使得天文学家可以通过改变反射镜的形状来获得最佳的视野。



英澳望远镜

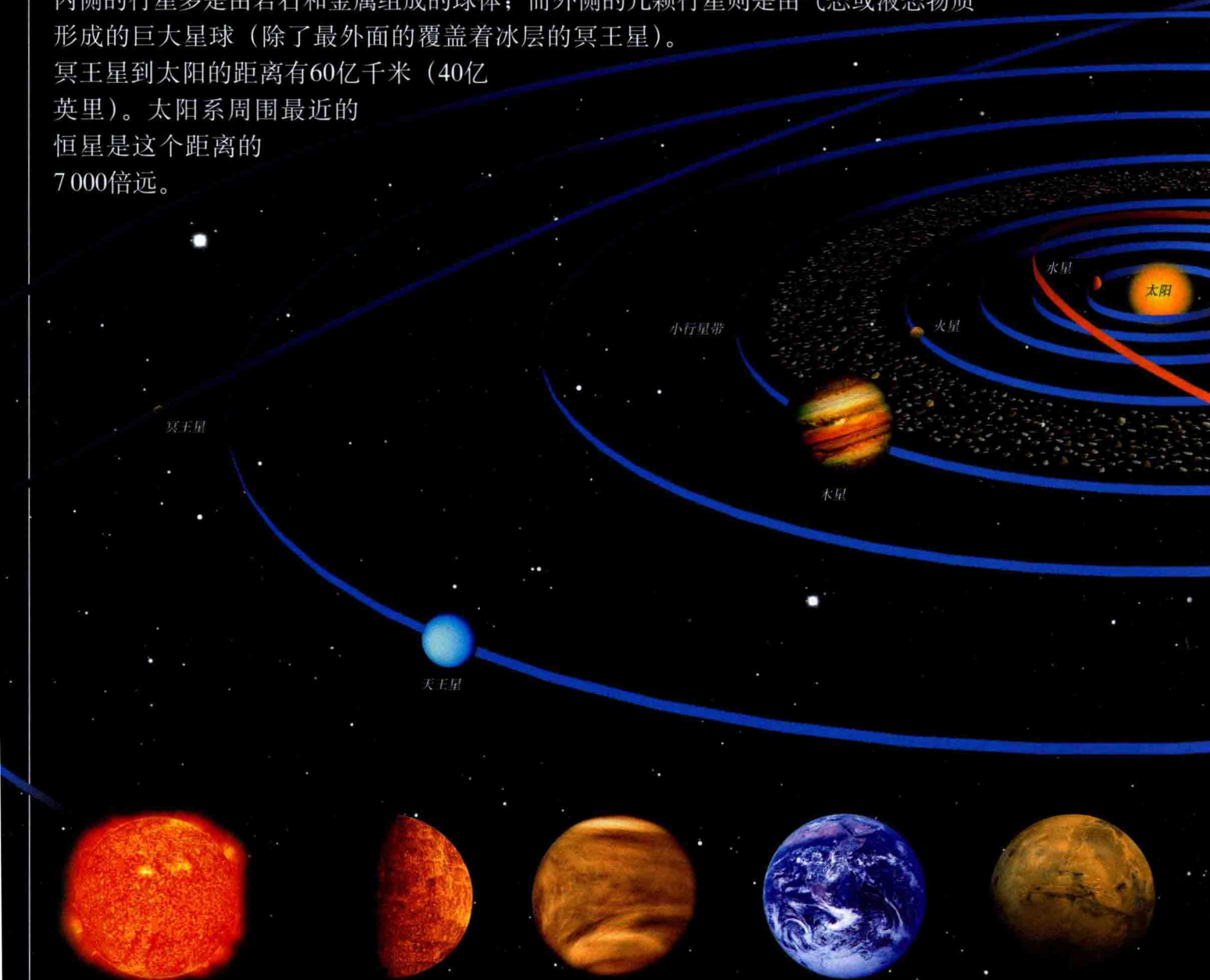


哈勃太空望远镜

太阳系

太阳系是我们人类所在的星系^①。太阳——我们的恒星——处在这个星系的中心，它占了整个太阳系物质总量的99.9%。太阳产生的万有引力把所有其他的物质都维系在它周围，包括九大行星^②以及它们的162个卫星。行星们围绕太阳运行的轨迹叫做轨道，在运行时它们还会像陀螺般转动。四颗在内侧的行星多是由岩石和金属组成的球体；而外侧的几颗行星则是由气态或液态物质形成的巨大星球（除了最外面的覆盖着冰层的冥王星）。

冥王星到太阳的距离有60亿千米（40亿英里）。太阳系周围最近的恒星是这个距离的7000倍远。



太阳

太阳是一个由发光气体形成的巨大的球体，其体积比地球大一百多万倍。它的能量来自内部的核反应，温度可达到1 500万摄氏度（5 720 F）。

水星

这个小而多坑的行星是最接近太阳的。在白天，它的表面温度十分灼热，可达到430℃（806 F），而到了夜晚则骤降到零下180℃（-292 F）。水星上的一年——沿轨道围绕太阳运行一周的时间——只有地球上的88天。

金星

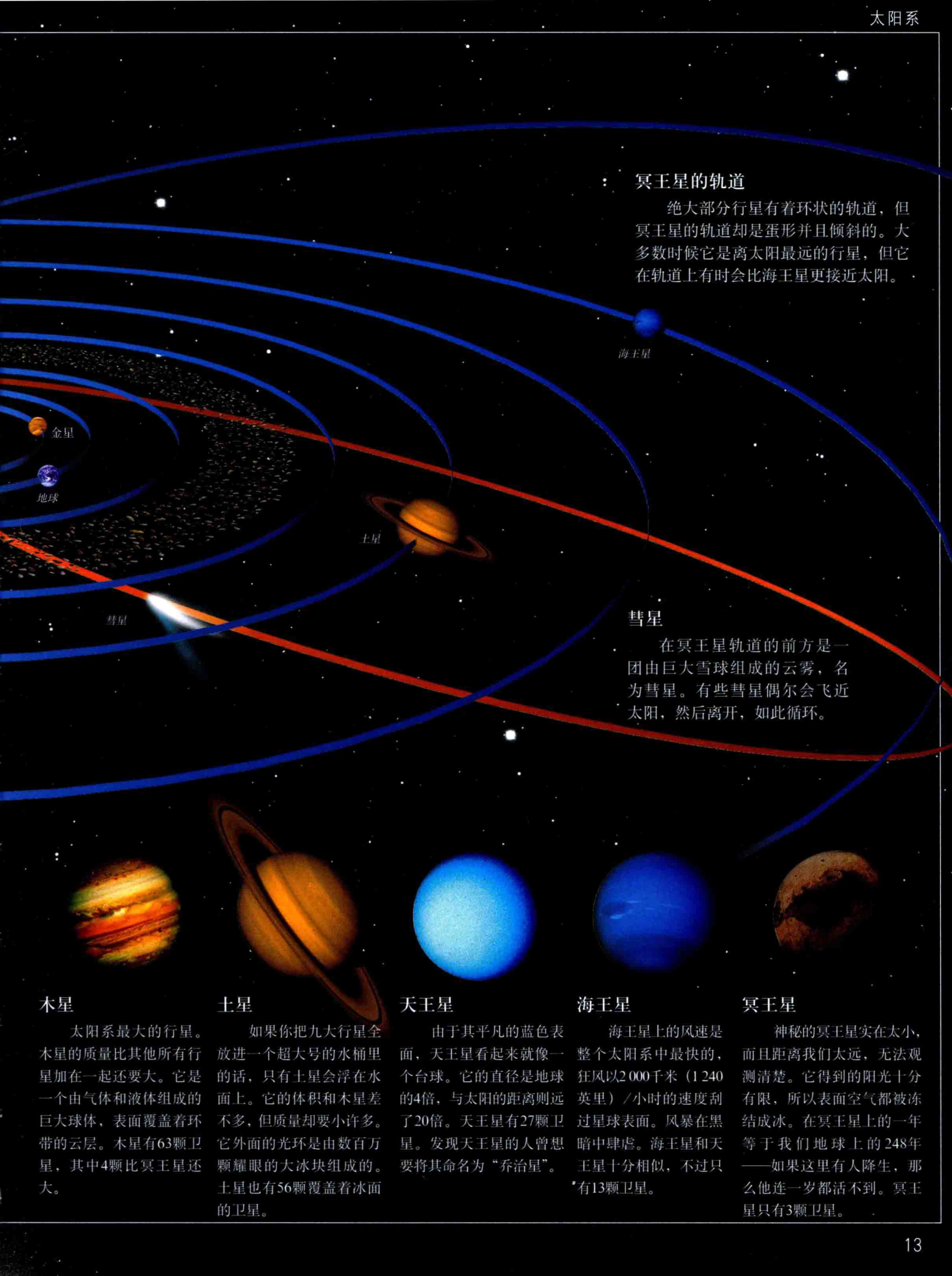
金星是地球丑陋的姐妹。它的大小和结构与地球相似，但是空气却是有毒的，表面温度也太过灼热，不适宜生物生存。金星的自转是非常缓慢的，所以它的“天”要长过“年”。

地球

这颗我们作为家园的行星是目前宇宙中唯一有生命存在的星球。水形成的海洋覆盖了三分之二的岩石表面，水蒸气形成的白云也在大气层中盘旋移动。地球只有一颗卫星——月球。

火星

人们曾认为火星上存在生命。和地球一样，火星上也有着山川、峡谷和冰雪覆盖的两极，还有大气层。然而，它的表面却是荒芜的沙漠。火星的直径是地球的一半。它有两颗卫星。



冥王星的轨道

绝大部分行星有着环状的轨道，但冥王星的轨道却是蛋形并且倾斜的。大多数时候它是离太阳最远的行星，但它在轨道上有时会比海王星更接近太阳。

海王星

土星

彗星

彗星

在冥王星轨道的前方是一团由巨大雪球组成的云雾，名为彗星。有些彗星偶尔会飞近太阳，然后离开，如此循环。

木星

太阳系最大的行星。木星的质量比其他所有行星加在一起还要大。它是一个由气体和液体组成的巨大球体，表面覆盖着环带的云层。木星有63颗卫星，其中4颗比冥王星还大。

土星

如果你把九大行星全放进一个超大的水桶里的话，只有土星会浮在水面上。它的体积和木星差不多，但质量却要小许多。它外面的光环是由数百万颗耀眼的大冰块组成的。土星也有56颗覆盖着冰面的卫星。

天王星

由于其平凡的蓝色表面，天王星看起来就像一个台球。它的直径是地球的4倍，与太阳的距离则远了20倍。天王星有27颗卫星。发现天王星的人曾想将其命名为“乔治星”。

海王星

海王星上的风速是整个太阳系中最快的，狂风以2000千米（1240英里）/小时的速度刮过星球表面。风暴在黑暗中肆虐。海王星和天王星十分相似，不过只有13颗卫星。

冥王星

神秘的冥王星实在太小，而且距离我们太远，无法观测清楚。它得到的阳光十分有限，所以表面空气都被冻结成冰。在冥王星上的一年等于我们地球上的248年——如果这里有人降生，那么他连一岁都活不到。冥王星只有3颗卫星。

太阳

我们的太阳就是一颗典型的恒星。和其他恒星一样，它是一个由炽热燃烧的氢气组成的巨大球体。它的能量来源于中心核的深度燃烧，那里的温度能剧增到1 500万℃（2 700万°F）。一小点这样的热度就可以点燃周围100千米（62英里）以内的所有物质。太阳的核很像一个持续爆炸的核弹——但更加巨大，更加强烈。每秒钟，它都会把440万吨的氢气转化为纯粹的光和热。中心核周围的气体吸收着能量，并在沸腾的星球表面流动，而光和热则通过表面散发到宇宙当中。

日冕

太阳周围环绕着一层微弱的大气，名叫日冕。它在太空中延伸至上百万千米远。太阳的表面比日冕要明亮几百万倍，然而日冕的温度却要高上数百万度。没有人知道为什么。气体会从日冕的空洞中逃逸，流入太空中，速度可达到300万千米（200万英里）/小时。

日冕的人工色移影像



太阳风暴

科学家们以这个名字称呼太阳等离子体中的超热气体。等离子体的巨大沸腾有时会在风暴中跃出日冕的表面。上面的这些照片就展示了大概持续数分钟的风暴爆发。偶尔情况下，太阳风暴产生的冲击波会直接朝地球冲来。我们的大气层保护着我们免于遭受最恶劣的影响，但即使是这样，太阳风暴也会毁坏卫星，或是使电力线路超负荷，导致停电。

火焰之拱

等离子体形成的巨大拱形会在太阳表面跃出几百万千米之高，并且会悬停在太空中长达数月之久。最长的拱形比地球到月亮的距离还长。这些拱形被称为日冕，随着太阳磁场而变化。有时它们会突然脱离太阳，向太空中散发数十亿吨等离子物质。

太阳黑子

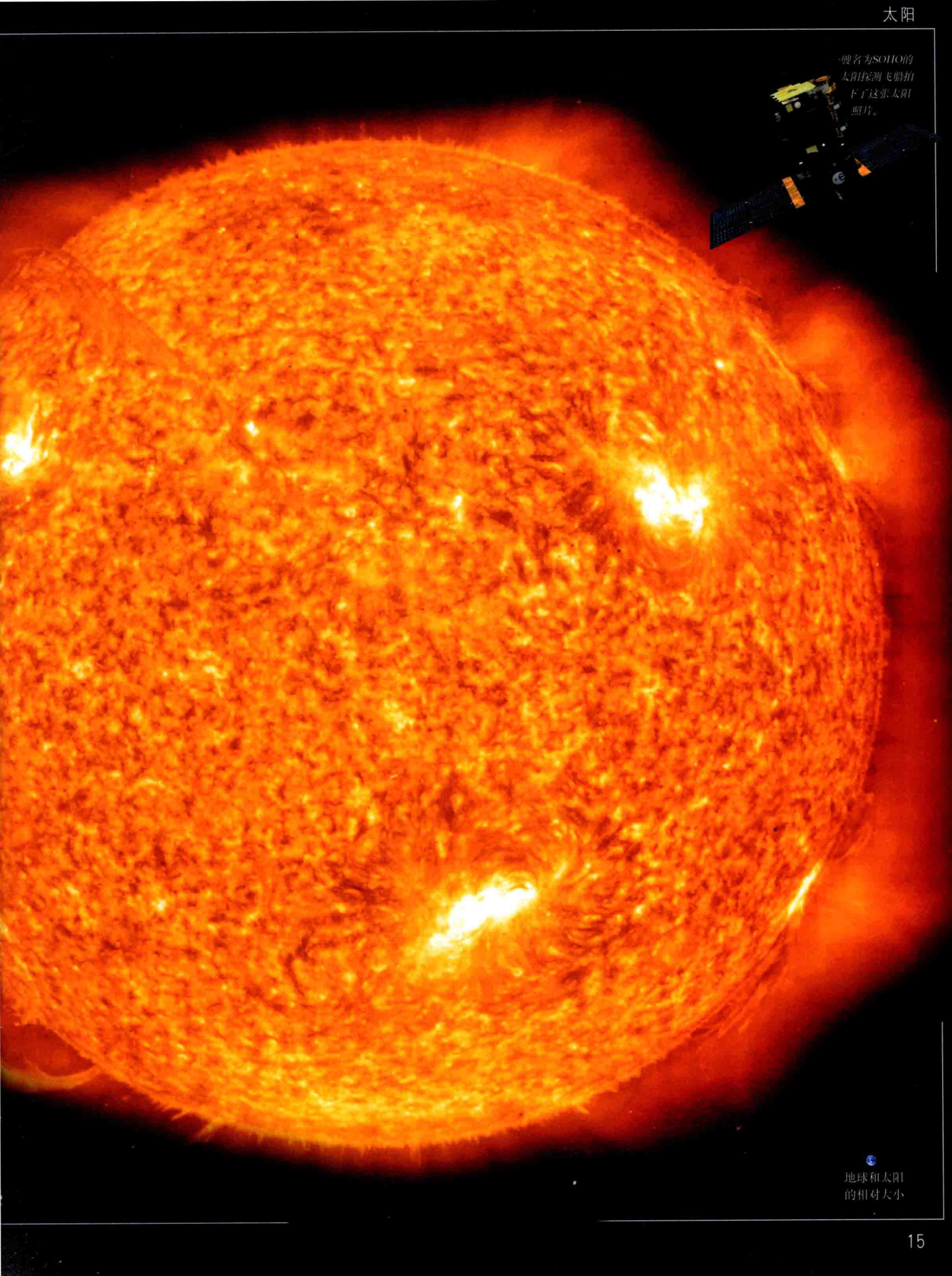
太阳表面随时会有黑斑出现。这些斑点叫做太阳黑子，它们之所以黑暗，是因为比周围的气体温度低了上千度。通过观测太阳黑子的移动，

天文学家计算出了太阳赤道的自转速度要远快于其两极的速度。



突然爆发的高热气体（等离子体）逃脱了太阳的强大引力。

被名为SOHO的
太阳探测飞船拍
下了这张太阳
照片。



 地球和太阳
的相对大小

食

全 日食是非常壮观的景象。在几分钟之内，白昼变成黑夜。天空变暗，恒星与行星尽现，路灯亮起，鸟儿们也停止了歌唱——这是自然界最壮丽而生动的事件之一。食的发生是因为来自太阳或者月球的光线在短时间内被挡住。月食发生得较为频繁。食也会发生在其他的行星上，比如，当木星的卫星运行到其行星的阴影中时。这些景象只能被望远镜观测到。当观测日食时，一定要特别记住，千万不要在对眼睛没有完善的保护措施下，直接看向太阳。

日食的步骤

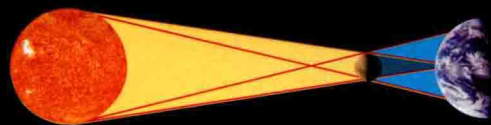
从一开始挡上以后，月球要花上大概一个小时的时间，才能完全把太阳遮住。



太阳的光线射向月球和地球（不是正确比例）。

月球在太阳和地球间移动。

月球阴影的中心变化导致了日全食的发生。



日食

在日食中，月球会运行到太阳的前方。几分钟之内，明亮的日光消失不见，月球的阴影快速在地球表面弥漫开来。在这狭窄阴影地球中的人们都可以看到日全食。在其外部地区的人则只能看到日偏食。

全食

当日食进行到月球完全遮挡住太阳的阶段（下图），就叫做“全食”。最长能持续8分钟。在全食的过程中，太阳稀薄的外大气层——日冕，看起来像珍珠彩带般环绕在黑暗中心的周围。