

到·宇·宙·去·旅·行

寻星夜话

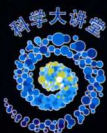
天文观测入门与实践

〔英〕彼得·格瑞高 (Peter Grego) 著

杨轶 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



到·宇·宙·去·旅·行

P12-49
1002-2

寻星夜话

天文观测入门与实践

〔英〕彼得·格瑞高 (Peter Grego) 著

杨轶 译

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

寻星夜话 : 天文观测入门与实践 / (英) 格瑞高
(Grego, P.) 著 ; 杨轶译. -- 北京 : 人民邮电出版社,
2014. 5

(到宇宙去旅行)

ISBN 978-7-115-33802-0

I. ①寻… II. ①格… ②杨… III. ①天文观测—青
年读物②天文观测—少年读物 IV. ①P12-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第277583号

版权声明

Copyright © Peter Grego

David & Charles Ltd 2012, An imprint of F&W Media International, LTD. Brunel House,
Newton Abbot, Devon, TQ12 4PU

本书的简体中文版经 **F&W Media International** 授权, 由上海版权代理公司帮助获得。

内 容 提 要

黑暗的苍穹, 神秘的星空, 美好的景象, 在我们心底留下震撼的烙印, 带给我们无数的惊喜。本书是专为观星爱好者准备的指南, 出自著名天文科普作家彼得·格瑞高之手。本书从望远镜、星图、恒星、深空天体等天文基础知识展开, 介绍了南北半球的星空, 包括春、夏、秋、冬四个季节的星空以及主要星座; 还介绍了太阳系的相关知识, 深入地诠释了流星雨、太阳、月球、八大行星和冥王星等内容。

本书包括 10 个广角星图, 完整呈现了天球上的星座, 选择性地重点介绍了星座中的亮星、双星及多星系统、变星, 以及太阳系内的各种天体和壮观天象。无论是没有任何观测器材的天文爱好者, 还是拥有双筒望远镜或天文望远镜的观星族, 都可以从这本实用的科普书中找到乐趣。

-
- ◆ 著 [英] 彼得·格瑞高 (Peter Grego)
译 杨 轶
责任编辑 韦 毅
责任印制 彭志环 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺诚彩色印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 10 2014 年 5 月第 1 版
字数: 219 千字 2014 年 5 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2013-0771 号
-

定价: 49.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

目 录

序.....	8	北半球春季星空 (以4月1日午夜为例)	60
引言.....	11	北半球夏季星空 (以7月1日午夜为例)	66
1. 星图——描绘星星的位置	14	北半球秋季星空 (以10月1日午夜为例)	74
2. 恒星的寿命	20	南天球的恒星.....	80
3. 深空天体	26	南半球夏季星空 (以1月1日午夜为例)	88
4. 天球	34	南半球秋季星空 (以4月1日午夜为例)	96
本书阅读指南.....	36	南半球冬季星空 (以7月1日午夜为例)	102
第一部分：璀璨繁星.....	41		
北天球的恒星.....	42		
北半球冬季星空 (以1月1日午夜为例)	52		

► 对天文爱好者来说，即使借助大型的业余天文望远镜，辨识猎户座的马头星云也是非常具有挑战性的。这张壮观而带有浪漫色彩的马头星云照片通过127毫米口径的折射望远镜和CCD相机拍摄（使用滤镜）。



南半球春季星空
(以10月1日午夜为例) 110

第二部分：太阳系..... 119

大气现象..... 120

 流星 122

太阳和它的大家庭..... 124

 太阳——距离我们最近的恒星 ... 125

 月球——地球的“好闺蜜” 128

地内行星..... 136

 水星——被太阳烘烤的岩石行星 ... 138

 金星——带有欺骗性魅惑的行星 ... 139

地外行星..... 140

 火星——神秘而引人遐思的行星 ... 142

 木星——行星之王 144

 土星——戴着光环的非凡世界 ... 146

 天王星、海王星和冥王星
 ——地外行星的边界 148

徜徉在行星间的碎片..... 150

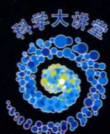
后记：光污染..... 154

名词解释..... 156

图片来源..... 160

► 使用天文CCD相机拍摄的仙女座星系 (以及伴星系M32和M110)。仙女座星系的视直径为2度 (月亮视直径的4倍)。





到·宇·宙·去·旅·行

P12-49
1002-2

寻星夜话

天文观测入门与实践

〔英〕彼得·格瑞高 (Peter Grego) 著

杨轶 译

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

寻星夜话：天文观测入门与实践 / (英) 格瑞高
(Grego, P.) 著；杨轶译. -- 北京：人民邮电出版社，
2014.5

(到宇宙去旅行)

ISBN 978-7-115-33802-0

I. ①寻… II. ①格… ②杨… III. ①天文观测—青
年读物②天文观测—少年读物 IV. ①P12-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第277583号

版权声明

Copyright © Peter Grego

David & Charles Ltd 2012, An imprint of F&W Media International, LTD. Brunel House,
Newton Abbot, Devon, TQ12 4PU

本书的简体中文版经 **F&W Media International** 授权，由上海版权代理公司帮助获得。

内 容 提 要

黑暗的苍穹，神秘的星空，美好的景象，在我们心底留下震撼的烙印，带给我们无数的惊喜。本书是专为观星爱好者准备的指南，出自著名天文科普作家彼得·格瑞高之手。本书从望远镜、星图、恒星、深空天体等天文基础知识展开，介绍了南北半球的星空，包括春、夏、秋、冬四个季节的星空以及主要星座；还介绍了太阳系的相关知识，深入地诠释了流星雨、太阳、月球、八大行星和冥王星等内容。

本书包括10个广角星图，完整呈现了天球上的星座，选择性地重点介绍了星座中的亮星、双星及多星系统、变星，以及太阳系内的各种天体和壮观天象。无论是没有任何观测器材的天文爱好者，还是拥有双筒望远镜或天文望远镜的观星族，都可以从这本实用的科普书中找到乐趣。

-
- ◆ 著 [英] 彼得·格瑞高 (Peter Grego)
译 杨 轶
责任编辑 韦 毅
责任印制 彭志环 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺诚彩色印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：10 2014年5月第1版
字数：219千字 2014年5月北京第1次印刷
著作权合同登记号 图字：01-2013-0771号
-

定价：49.00元

读者服务热线：(010)81055410 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京崇工商广字第0021号



▲ 位于后发座的黑眼星系（M64）在后发座-室女座星系团中是相当引人注目的。

译者序： 为你打开这扇星门

对未知领域的极大好奇心和探索欲望是人类区别于其他动物种群的特征之一。自古以来，人们在劳作间隙和休息时就常常将目光投向广袤无垠的星空。星空是什么？那里有什么？不同时期的文明都留下了人类对这些问题猜测与探索的痕迹。16世纪，波兰天文学家哥白尼完善了太阳中心说，这不仅是天文学上的里程碑，也推动了整个自然科学从神学的桎梏中解放出来。此后500多年间，随着工业文明的兴起，人类对星空的探索进程显著加快。美国国家航空航天局确认旅行者1号无人探测器已于2012年8月进入恒星际空间，这标志着人类已将文明的代表和探索的使者送出地球居住圈，并终将延伸至太阳系外更遥远的地方。

天文学在当下的中国社会并不是个热门的研究方向，喜爱和钻研天文学的人也是一个小众的群体。但这些都不妨碍天文学及其外延学科在国际上成为一门极有发展前景，甚至指引人类文明未来发展的学科。在地球生态环境急剧恶化、自然资源明显匮乏的今天，我们需要未雨绸缪，通过天文学的研究和生命起源及宜居环境的论证，为我们的子孙后代寻找一个后备的“家”。如果说几百年前发现新大陆的哥伦布只需要懂得驾船航海就行，那么未来人类的“新哥伦布们”必须懂得天文学，才能够在浩渺的星空中找到人类新的栖息地。

现在摆在读者眼前的这本书，是英国著名科普作家彼得·格瑞高的著作。这本书从人类史上古老的星图和88个星座的起源——天球上的天区划

分——讲起，为读者打开了一扇通往浩瀚宇宙的星门（*Star Gate*，1994年的一部美国科幻电影，后续作品发展至今，已成为一个基于系统宇宙观、由影视和文学作品组成的系列）。

作为国内天文爱好者中的一员，我很荣幸能和人民邮电出版社合作，将这本内容优秀、语言通俗的科普读物翻译成中文介绍给中国读者。本书分为两部分：第一部分详尽介绍了南北天球四季中能够观测到的主要星座及著名星团、星云、双星等深空天体，同时向读者推荐观测所需的合适器材及其口径、放大倍率等重要参数；第二部分侧重介绍太阳系内的天象，包括日食、彗星等景象，八大行星的特征及其在天球上的运行规律等。除了上述内容，本书还穿插介绍了恒星的寿命周期、星云的产生、流星雨的成因等知识。

我希望这本书能够真正成为一扇“星门”，让更多对天文学感兴趣的朋友能进一步了解人类生存所依赖的大环境——太阳系和整个宇宙，并以更宽广的尺度、更长远的眼光对太阳系乃至整个宇宙有所思考。

由于成书时间较紧，如果我的翻译还有未尽人意之处，欢迎各位朋友不吝赐教。

杨 轶

目 录

序.....	8	北半球春季星空 (以4月1日午夜为例)	60
引言.....	11	北半球夏季星空 (以7月1日午夜为例)	66
1. 星图——描绘星星的位置	14	北半球秋季星空 (以10月1日午夜为例)	74
2. 恒星的寿命	20	南天球的恒星.....	80
3. 深空天体	26	南半球夏季星空 (以1月1日午夜为例)	88
4. 天球	34	南半球秋季星空 (以4月1日午夜为例)	96
本书阅读指南.....	36	南半球冬季星空 (以7月1日午夜为例)	102
第一部分：璀璨繁星.....	41		
北天球的恒星.....	42		
北半球冬季星空 (以1月1日午夜为例)	52		

► 对天文爱好者来说，即使借助大型的业余天文望远镜，辨识猎户座的马头星云也是非常具有挑战性的。这张壮观而带有浪漫色彩的马头星云照片通过127毫米口径的折射望远镜和CCD相机拍摄（使用滤镜）。



南半球春季星空
(以10月1日午夜为例) 110

第二部分：太阳系..... 119

大气现象..... 120

 流星 122

太阳和它的大家庭..... 124

 太阳——距离我们最近的恒星 ... 125

 月球——地球的“好闺蜜” 128

地内行星..... 136

 水星——被太阳烘烤的岩石行星 ... 138

 金星——带有欺骗性魅惑的行星 ... 139

地外行星..... 140

 火星——神秘而引人遐思的行星 ... 142

 木星——行星之王 144

 土星——戴着光环的非凡世界 ... 146

 天王星、海王星和冥王星
 ——地外行星的边界 148

徜徉在行星间的碎片..... 150

后记：光污染..... 154

名词解释..... 156

图片来源..... 160

► 使用天文CCD相机拍摄的仙女座星系 (以及伴星系M32和M110)。仙女座星系的视直径为2度 (月亮视直径的4倍)。



序

很荣幸为彼得·格瑞高的新书作序。彼得是一位颇负盛名的天文科普作家，他的作品既妙趣横生又严谨周密，本书也不例外。

这类科普作品的潜在市场非常大。无论是没有任何观测器材的天文爱好者，还是拥有双筒望远镜或天文望远镜的观星族，都会喜欢这本书。此外，目前退休人员和青年人的数量不断增长，他们一定能在这本实用的科普书中找到乐趣。本书对于星座是按季节来分类介绍的，当然，南北半球的星空都囊括在内。当你看完本书，某一天和朋友在黑暗、澄澈的夜空下道别时，就能指着星空卖弄一番，而你的朋友也许会因此喜欢上天文学。

除了辨认全天星座，本书还有一个亮点，即对行星、彗星和明亮小行星作深入探讨。如果你对此感兴趣，相信本书能带给你更多体会。

最后，不同以往的是，专门有一章节介绍有关光污染的内容。

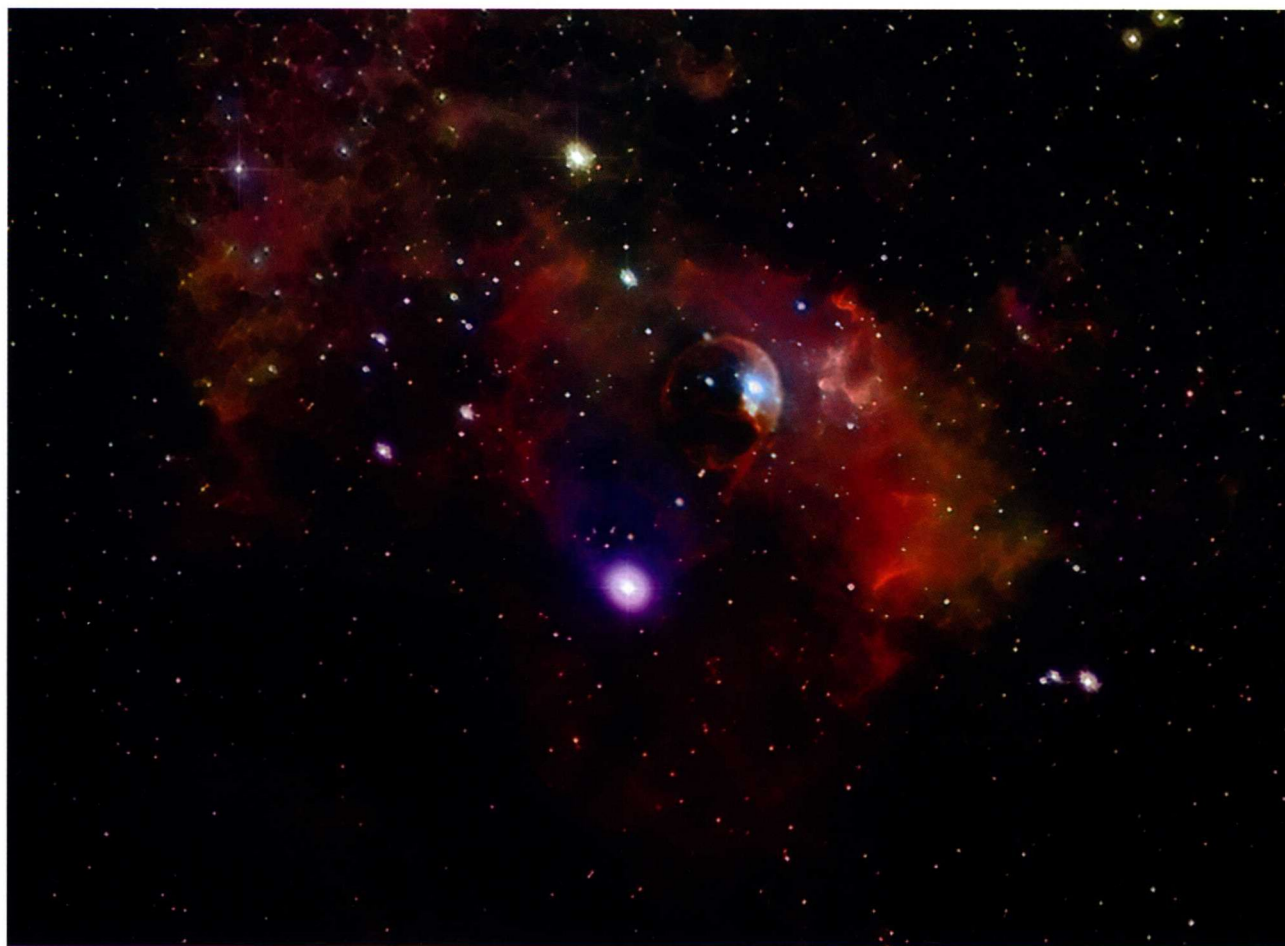
希望你们在阅读中享受这种乐趣。

阿诺德·沃尔芬代尔爵士，第14任英国皇家天文学家，英国皇家天文学会会员，教授

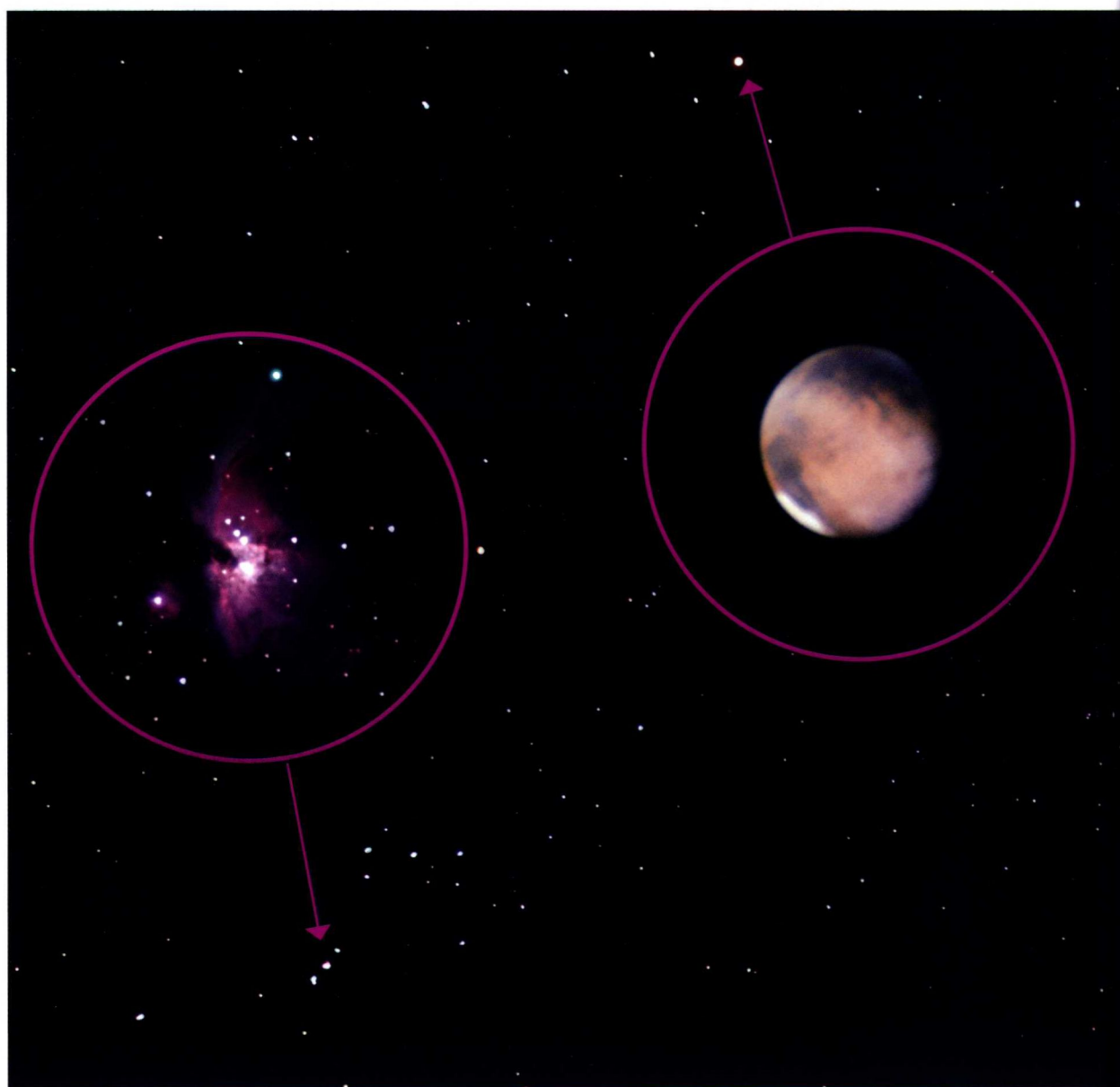
*Sir Arnold Wolfendale FRS
14th Astronomer Royal.*



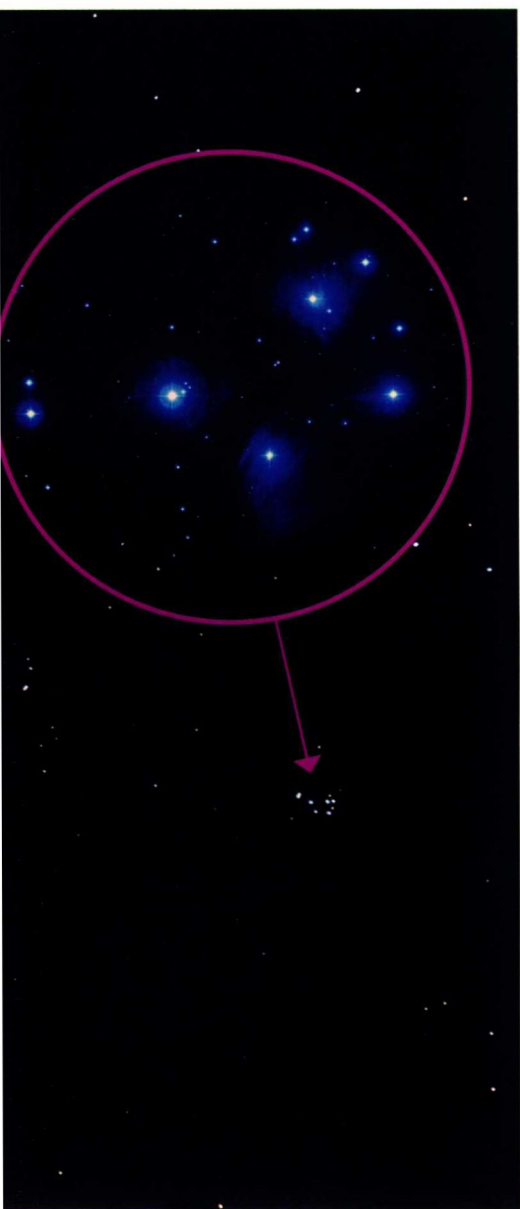
▲ 该无跟踪单反相机拍摄的照片为新月的暗面所出现的“地球反照”现象。



▲ 使用80毫米口径的折射望远镜和天文CCD相机
(使用滤镜) 拍摄的仙后座气泡星云。



引言



自第一束智慧的火花在我们祖先脑海中闪现，我们凝望星空时，便会带有几分敬畏，几分好奇。天文学是自然科学中最古老的一门学科。早在几千年前人类文化形成之初，人类就开始了在天象的观测和记录。太阳位置不停变动，月亮总有阴晴圆缺，恒星和星座在四季的夜空中带给我们不同的视觉盛宴……这些天象的周期规律成为了人们测量时间的参照。后来，人们在航海业的发展过程中逐渐学会用星星导航。事物总是周而复始地发展变化：我们所知道的最精确的“时钟”是一种叫脉冲星的奇特恒星，它有规律地发出“闪烁”信号；围绕地球轨道运转的GPS卫星可以让导航器在几米范围内做出精准定位。

◀ 以下3种天体或可通过肉眼观测，或需借助双筒望远镜等观测器材：猎户座星云（图左），是孕育恒星的“摇篮”；火星（图中），因其表面被赤铁矿覆盖而呈现红色；昴星团（图右），是一个由年轻的炙热恒星组成的星团。

仰望夜空

夜晚的天空闪烁着无穷的魅力。不论你使用小双筒，还是架起天文望远镜，抑或不借助任何观测器材，都有足够多的美丽景致让你一生为之着迷。从地球上，恒星和星座之间的相对位置永久固定，而像行星这样的天体则在天球背景上不断改变行踪。流星、日/月食这类天象虽转瞬即逝，却相当令人震撼。

即使不借助光学设备，你也能在夜空中看到许多星星。花些时间学习辨认夜空的布局，了解主要星座的位置和知道一些较亮恒星的名字是很有意思的。如果你想更多地享受天文学的乐趣，你也必须这么做。住在城市里自有住在城市里的好处，城市照明形成的辉光淹没了天空中的一切，只剩下较亮的星星。尽管我们在市中心较为昏暗的地方用肉眼可看见的星星只有几百颗，但夜空变得不那么拥挤了，一些主要星座的图案也就容易辨识出来。而在伸手不见五指的乡村，能看见密密麻麻的几千颗星星，即使是经验丰富的天文学家，也可能在星辰中迷失方向。

拿起双筒望远镜

双筒望远镜易于携带，放大倍数较低，但拥有广阔的视野，赋予你无限的自由去漫游夜空——可谓观星新手的理想装备。与单纯用肉眼相比，使用双筒望远镜能收集到更多的光线，呈现许多被隐藏的夜空“宝藏”，带给我们三维而梦幻的震撼景象。通过双筒望远镜，可以观测到恒星的不同颜色，以及星团、星云、星系等数不胜数的壮观星空美景。

▼ 该图为用不同双筒望远镜看到的月球。左：7×30（“×”前面的数字代表放大倍率，“×”后面的数字代表物镜口径，单位为毫米）；中：12×50；右：25×100。

