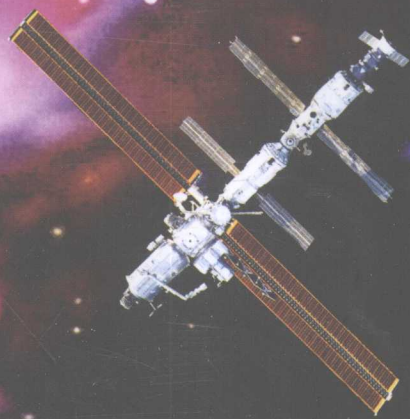


图说经典



# 教你看星星

荟萃中外经典 图说人类文明

柴少飞 主编

专为中国读者精心打造而成

集知识性、科学性、趣味性于一体

130千字美文讲解天文观测的基本知识与技巧

300余幅精美图片全方位揭示星空奥秘

多种要素有机结合，知识与文字变得轻松亲切

引领读者直观深入地观测遥不可及的星空



华文出版社

彩色图解



# 教你看星星

柴少飞 主编

华文出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

教你看星星 / 柴少飞主编. —北京: 华文出版社, 2009. 6  
ISBN 978-7-5075-2226-6

I. 教… II. 柴… III. 天文观测—普及读物 IV. P12-49  
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 084862 号

书 名: 教你看星星

标准书号: ISBN 978-7-5075-2226-6

作 者: 柴少飞 主编

责任编辑: 杜海泓

封面设计: 王明贵

文字编辑: 张荣华

美术编辑: 刘欣梅

出版发行: 华文出版社

地 址: 北京市宣武区广外大街 305 号 8 区 2 号楼

邮政编码: 100055

网 址: <http://www.hwcbcs.com.cn>

电子信箱: [hwcbcs@263.net](mailto:hwcbcs@263.net)

电 话: 总编室 010-58336255 发行部 010-51221762

经 销: 新华书店

开本印刷: 三河市华新科达彩色印刷有限公司

720mm × 1010mm 1/16 开本 12 印张 130 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 10 月第 2 次印刷

定 价: 29.80 元

---

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容

版权所有, 侵权必究

本书若有质量问题, 请与发行部联系调换



# 出版说明

神秘的星空自古以来就吸引着人们好奇的目光。满天繁星犹如不计其数的钻石镶满夜空。但是无论我们怎样看，都看不出每颗星星的“个性”，更别提那些美丽的“大犬”、“仙后”、“牛郎”、“织女”了。其实并不是我们的眼力不好，而是缺少专业的指导。天文学家早已把这些看似一样的星星划分成了不同的星座，还给它们取了形象动听的名字。了解了这些天文知识，当我们再次仰望星空时，一定会看到一幅前所未有的动人画面。

《教你看星星》不仅是一本简明实用的观星用书，更是一本集知识性、科学性、趣味性于一体的天文百科。本书通过“出发”、“北天星图”、“南天星图”、“月球、太阳和行星”等4部分内容，介绍了天文观测的基本知识，如怎样阅读各种天文数据、符号，如何使用星图等，并对各种天体做了简要的解析，即使是第一次接触天文学，也可以很快理解双星、变星、星团、星云和星系等这些看似深奥的天文术语。作为一本观星用书，书中详细讲解了如何在一年中的恰当时间、恰当位置“见识”到星空中全部88个星座的观测技巧；介绍了每个星座的具体组成和传奇由来，甚至包括星座中每颗星星的名字及其发现过程。此外，本书还特别介绍了月球、太阳、八大行星、流星、彗星的天文构成及其观测方法。

书中还精心选配了300余幅精美图片，包括弥足珍贵的古星图、由专业天文仪器拍摄的太空照片，以及简单形象的示意图等，结合各种相关数据列表，帮助读者更加直观、深入地观测和认识遥不可及的星空。



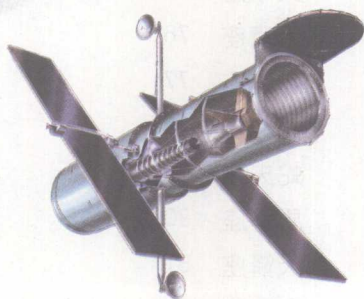
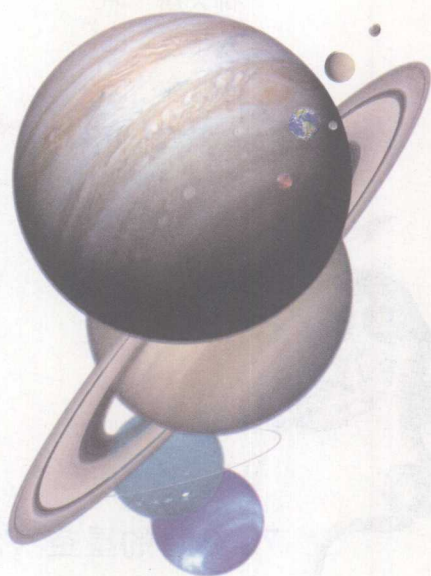


试读结束：需要全本请在线购买：[www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

# 目录

## 出发

- 简史 11
- 星座 11
- 黑暗中探险 16**
  - 星空瞭望步骤指南 17
  - 北半球的人从这里开始 19
  - 南半球的人从这里开始 22
- 走进黑暗 24**
- 黑暗有多大 26**
- 如何使用星图 28**
- 明亮还是昏暗 30**
- 恒星 32**
  - 双星 32
  - 变星 34
- 星空天体 36**
  - 银河星团 36
  - 球状星团 37
  - 星云 38
  - 星系 40
  - 深空天体分类 42





# 北天星图

北天极星图 47

## 1~3月的星空 48

星星看点 49

猎户座 50

金牛座 52

御夫座 54

双子座 55

小犬座 56

麒麟座 57



## 7~9月的星空 72

星星看点 73

天鹅座 74

天琴座 75

天鹰座 76

狐狸座 77

武仙座 78

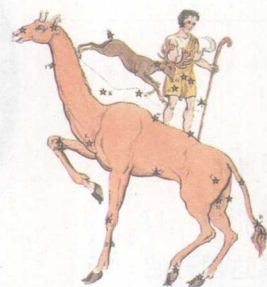
蛇夫座 79

盾牌座 80

天箭座 81

海豚座 82

北冕座 83



## 4~6月的星空 58

星星看点 59

大熊座 60

小熊座 62

天龙座 63

牧夫座 64

鹿豹座 66

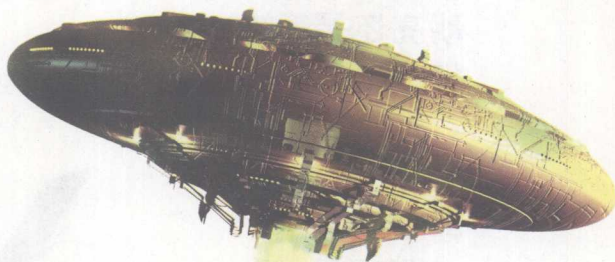
猎犬座 67

后发座 68

狮子座 69

巨蟹座 70

室女座 71



## 10~12月的星空 84

星星看点 85

仙后座 86

仙王座 87

英仙座 88

飞马座 90

小马座 91

仙女座 92

三角座 93

白羊座 94

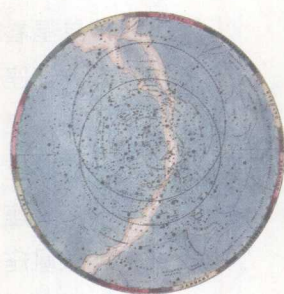
双鱼座 95

宝瓶座 96

鲸鱼座 97



## 南天星图



南天极星图 99

## 1~3月的星空 100

星星看点 101

大犬座 102

船尾座 104

剑鱼座 105

网罟座 106

飞鱼座 107

天鸽座 108

天兔座 109

## 4~6月的星空 110

星星看点 111

长蛇座 112

半人马座 113

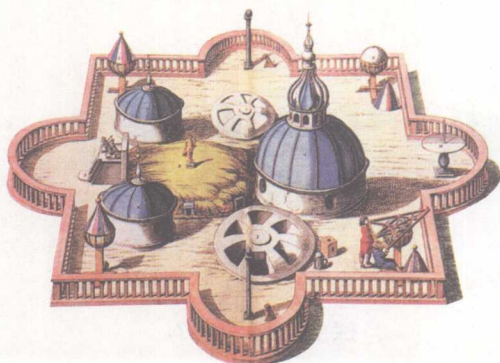
南十字座 114

船帆座 116

船底座 118

巨爵座 120

乌鸦座 121





## 7~9月的星空 122

星星看点 123

摩羯座 124

天秤座 125

天蝎座 126

南冕座 127

南三角座 127

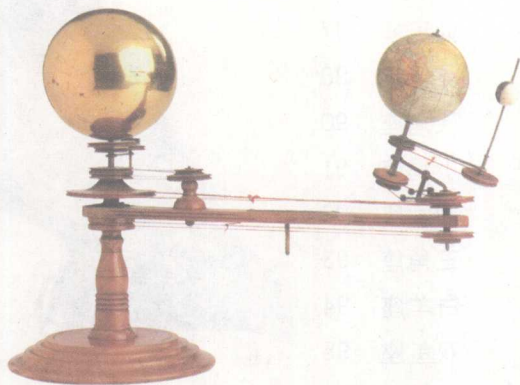
人马座 128

孔雀座 130

豺狼座 131

天坛座 132

印第安座 133



## 10~12月的星空 134

星星看点 135

波江座 136

南极座 137

杜鹃座 137

南鱼座 138

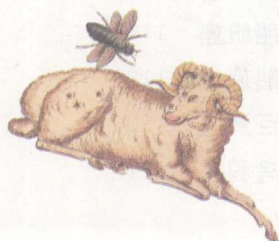
凤凰座 139

天鹤座 140

水蛇座 141

玉夫座 142

显微镜座 143

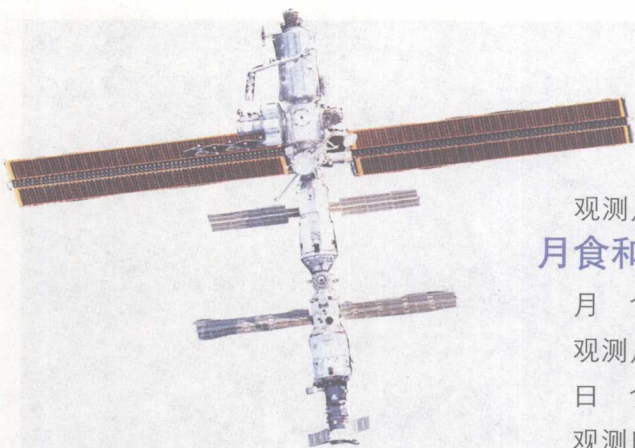


## 月球、太阳和行星

### 月球 145

月球上的海洋 146

月球的运行 147



观测月球 148

## 月食和日食 152

月食 152

观测月食的超级提示 153

日食 154

观测日食 155

安全观测日食 156

针孔观测日食步骤指南 157

## 行星 158

水星 160

金星 162

地球 164

火星 165

小行星 166

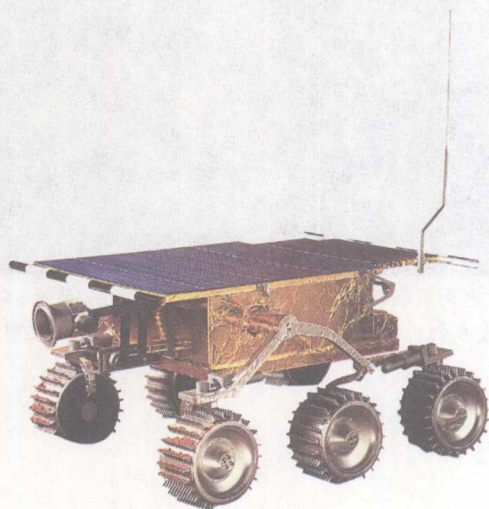
木星 167

土星 168

天王星 170

海王星 171

冥王星 171



行星和星期 172

银河 174

人造卫星和国际空间站 176

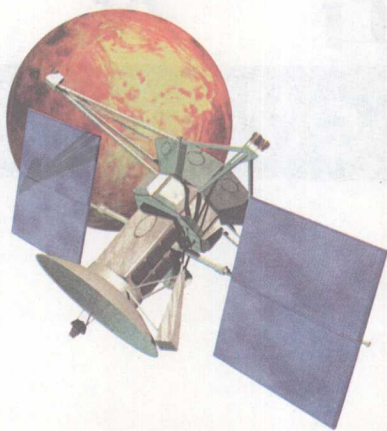
彗星 178

流星 181

观测流星步骤指南 184

年度流星雨名单 185

天文学术语 186







美轮美奂的落日本身就是一幅精美的图画，同时它也向我们暗示，接下来将会是一个晴朗、清澈、群星闪耀的夜晚。这正是我们所需要的，它可以激发我们，使我们的大脑进入天文观测的氛围之中。

# 出发

## Getting Started

试读结束：需要全本请在线购买：[www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

## 简史

在遥远的过去，天文学和占星术是合二为一的。统治者们想要知道自己的命运如何，因为他们认为他们的神灵生活在天空，所以天空也就成了他们的命运所在。在星座的“固定”星星周围，有7种天体在运动：太阳、月球和5个行星——水星、金星、火星、木星和土星（当然，这是在以前，那时候人们都相信地球是宇宙的中心，其他天体都围绕着地球转动）。

那些统治者们都深信不疑，如果他们能够知晓这些天体是如何运行的，那么他们就可以支配权力、打败敌人。有一件事情是毫无疑问的：对这些古代观察星空的人来说，这7种天体在空中遵循着一定的“轨道”——就像赛道上的赛车，一圈又一圈地沿着同样的路线运行。正是那些位于这条“轨道”两侧的星座，现在演变成了著名的黄道十二宫图图案。

当然，为了知道在特定的时间内，任一天体所处的黄道带的位置，需要进行一定数量的计算。于是，天文学就这样诞生了。很奇怪，预测命运的需要催发了科学的形成。顺便说一下，黄道带意味着“排成一行的动物”（12个星座中有11个的名称来源于动物）。现在，黄道带这个词

仍然与动物园有关系。

那么，为什么太阳和月球这两颗星球从天空经过？它们看起来是由于不同的原因而运动。当然，我们看到的主要运动是因为地球在旋转，这就给我们带来了这些现象，如日落，从结霜的树上升起的满月，太阳的升起，等等。月球如果出现在天空的话，在群星面前，它看起来在做匀速运动，动作显得非常缓慢，这是因为它还在围绕着地球转动。相对于群星而言，太阳一天天地改变它的位置，但事实是因为地球在围绕着太阳公转。行星运动是因为它们也在围绕着太阳公转，并且是以不同的速度运动。要计算它们的运动非常困难，这也就不奇怪了。因此，一些早期的天文学家计算出了错误的结果，性情暴虐的统治者看了他们的计算，一怒之下将他们杀死，也就屡见不鲜了。

## 星座

在我们探索太空之前，有个词需要定义一下，这就是星座。星座是来源于拉丁语的词语，意为“星星的组合”。我们需要知道，整个天空共布满88个星座。但如果只是为了欣赏暗夜的美丽，我们便没必要把它们全部都记住。本书中出现的有关星星的术语在后



附的天文学术语表中给出了解释。

早在几千年前古代文明产生之日，人们就开始编织暗夜中存在的故事，这些古代文明包括苏美尔、巴比伦、埃及、希腊与罗马，以及世界各地众多其他的人类文明。古人们认为，繁星满天的夜空要是有一点儿秩序、有一点儿整齐，这样可能会更好一些。因此，他们就把许多星星连在了一起，就像把一个个小点儿连成一幅画那样。在这样做的同时，他们还把神话和传说糅入到其中。

不要以为命名某个星座就一定有规律或者有什么特殊的理由。例如，埃塞俄比亚国王克普斯和他的妻子卡西俄帕亚都有以他们的名字命名的星座（分别为仙王座和仙后座），但是这两个星座看起来分别像一座房子和一段楼梯。看来，想象力是这里的关键。就这些早期文明而言，神仙需要在布满星星的苍穹里有个落脚的地方，因此，关于哪些星星被指派到哪一个星座的情形就很可能会有这样：先到者先得到安排。

人们最早获得的有关星座的知识来自阿拉托斯。他是希腊的第1位诗人天文学家，写有作品《观测天文学》（这一作品可能是基于另一部更早但已失传的作品，作者为另一位希腊人欧多克索斯）。其后



托勒密的《天文学大成》是当时的天文学百科全书。

于公元150年，在埃及亚历山大图书馆工作的希腊人托勒密在一本书里记录了上面两部作品，书名为阿拉伯语的《天文学大成》，意思是“最伟大的”。几百年前，其他想出名的天文学家又增加了一些星座（其中有些比较成功），由此，便形成了目前固定的总计88个星座。

星座的名称传统上是使用拉丁语写成的。这是因为托勒密的书中从中东传到意大利，在意大利被翻译成了拉丁语。再者，在好几个世纪的时间里，拉丁语是学者们的语言。举例来说，我们所熟悉的大熊座的拉丁语名字是“Ursa Major”。

下表列出了星空的全部88个星座，那些包含趣味故事的星座的详细内容参见第2和第3部分。

拉丁名称	英语名称	缩写	汉语名称	大小排序 (1表示最大)
Andromeda	Andromeda	And	仙女座	19
Antlia	The Pump	Ant	唧筒座	62
Apus	The Bee	Aps	天燕座	67
Aquarius	The Water Bearer	Aqr	宝瓶座	10
Aquila	The Eagle	Aql	天鹰座	22
Ara	The Altar	Ara	天坛座	63
Aries	The Ram	Ari	白羊座	39
Auriga	The Charioteer	Aur	御夫座	21
Boötes	The Herdsman	Boö	牧夫座	13
Caelum	The Sculptor's Tool	Cae	雕具座	81
Camelopardalis	The Giraffe	Cam	鹿豹座	18
Cancer	The Crab	Cnc	巨蟹座	31
Canes Venatici	The Hunting Dogs	CVn	猎犬座	38
Canis Major	The Great Dog	CMa	大犬座	43
Canis Minor	The Little Dog	CMi	小犬座	71
Capricornus	The Sea-Goat	Cap	摩羯座	40
Carina	The Keel	Car	船底座	34
Cassiopeia	The Ethiopian Queen	Cas	仙后座	25
Centaurus	The Centaur	Cen	半人马座	9
Cepheus	The Ethiopian King	Cep	仙王座	27
Cetus	The Whale	Cet	鲸鱼座	4
Chameleon	The Chameleon	Cha	蝮蜓座	79
Circinus	The Drawing Compass	Cir	圆规座	85
Columba	The Dove	Col	天鸽座	54
Coma Berenices	Berenice's Hair	Com	后发座	42
Corona Australis	The Southern Crown	CrA	南冕座	80
Corona Borealis	The Northern Crown	CrB	北冕座	73
Corvus	The Crow	Crv	乌鸦座	70
Crater	The Cup	Crt	巨爵座	53
Crux	The Southern Cross	Cru	南十字座	88
Cygnus	The Swan	Cyg	天鹅座	16
Delphinus	The Dolphin	Del	海豚座	69
Dorado	The Goldfish	Dor	剑鱼座	72
Draco	The Dragon	Dra	天龙座	8
Equuleus	The Little Horse	Equ	小马座	87
Eridanus	The River	Eri	波江座	6
Fornax	The Furnace	For	天炉座	41
Gemini	The Twins	Gem	双子座	30

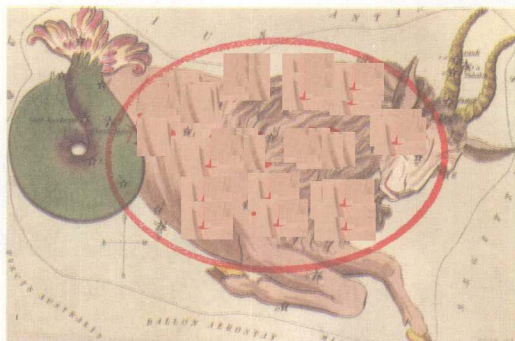


续表

拉丁名称	英语名称	缩写	汉语名称	大小排序 (1表示最大)
Grus	The Crane	Gru	天鹤座	45
Hercules	Hercules	Her	武仙座	5
Horologium	The Clock	Hor	时钟座	58
Hydra	The Water Snake	Hya	长蛇座	1
Hydrus	The Little Snake	Hyi	水蛇座	61
Indus	The Indian	Ind	印第安座	49
Lacerta	The Lizard	Lac	蝎虎座	68
Leo	The Lion	Leo	狮子座	12
Leo Minor	The Little Lion	LMi	小狮座	64
Lepus	The Hare	Lep	天兔座	51
Libra	The Scales	Lib	天秤座	29
Lupus	The Wolf	Lup	豺狼座	46
Lynx	The Lynx	Lyn	天猫座	28
Lyra	The Harp	Lyr	天琴座	52
Mensa	The Table	Men	山案座	75
Microscopium	The Microscope	Mic	显微镜座	66
Monoceros	The Unicorn	Mon	麒麟座	35
Musca	The Fly	Mus	苍蝇座	77
Norma	The Level	Nor	矩尺座	74
Octans	The Octant	Oct	南极座	50
Ophiuchus	The Serpent Bearer	Oph	蛇夫座	11
Orion	The Hunter	Ori	猎户座	26
Pavo	The Peacock	Pav	孔雀座	44
Pegasus	The Winged Horse	Peg	飞马座	7
Perseus	Perseus	Per	英仙座	24
Phoenix	The Phoenix	Phe	凤凰座	37
Pictor	The Painter	Pic	绘架座	59
Pisces	The Fishes	Psc	双鱼座	14
Piscis Austrinus	The Southern Fish	PsA	南鱼座	60
Puppis	The Stern	Pup	船尾座	20
Pyxis	The Compass	Pyx	罗盘座	65
Reticulum	The Net	Ret	网罟座	82
Sagitta	The Arrow	Sge	天箭座	86
Sagittarius	The Archer	Sgr	人马座	15
Scorpius	The Scorpion	Sco	天蝎座	33
Sculptor	The Sculptor	Scl	玉夫座	36

续表

拉丁名称	英语名称	缩写	汉语名称	大小排序 (1表示最大)
Scutum	The Shield	Sct	盾牌座	84
Serpens	The Serpent	Ser	巨蛇座	23
Sextans	The Sextant	Sex	六分仪座	47
Taurus	The Bull	Tau	金牛座	17
Telescopium	The Telescope	Tel	望远镜座	57
Triangulum	The Triangle	Tri	三角座	78
Triangulum Australe	The Southern Triangle	TrA	南三角座	83
Tucana	The Toucan	Tuc	杜鹃座	48
Ursa Major	The Great Bear	UMa	大熊座	3
Ursa Minor	The Little Bear	UMi	小熊座	56
Vela	The Sails	Vel	船帆座	32
Virgo	The Maiden	Vir	室女座	2
Volans	The Flying Fish	Vol	飞鱼座	76
Vulpecula	The Fox	Vul	狐狸座	55







## 黑暗中探险

我们站在花园、庭院、田间、偏僻的内陆、热带大草原、崎岖的山地、沼泽等地方，眺望着夜空，搜寻神奇的东西，期待它的出现。在晴朗的夜晚，我们能看见多少颗星星？几百万？亿万？亿亿？事实上，抛开灯光污染不说，在一个地

平线较低的视野开阔的地方，我们任意一次能看到的星星的最高数量大约是4 500颗。如果有人不相信，可以自己数数看。当然，如果他生活在一个较大的城市，那么明亮的橙色天空能够很容易把这一数字减少为不到200颗。因此，观测星座的位置晚上越暗越好。

开始我们需要作一些准备。