


□ 阿西莫夫少年宇宙丛书

A XI MO FU SHAO NIAN YU ZHOU CONG SHU

观星指南

艾萨克·阿西莫夫(美)



江苏科学技术出版社

阿西莫夫少年宇宙丛书

观星指南

编著：艾萨克·阿西莫夫(美)

译者：徐振韬 鲁春林 王欣东
(以篇目为序)

主审：李元 易照华 王思潮



数字图书馆
PDG

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

观星指南 / (美) 阿西莫夫编著; 徐振韬等译. —南京:
江苏科学技术出版社, 2000.10

(阿西莫夫少年宇宙丛书)

ISBN 7-5345-3185-3

I. 观... II. ①阿... ②徐... III. 星座-青少年读物
IV. P151-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 42291 号

(阿西莫夫少年宇宙丛书)

观星指南

编 著 艾萨克·阿西莫夫(美)
译 者 徐振韬 鲁春林 王欣东
责任编辑 孙荣洁

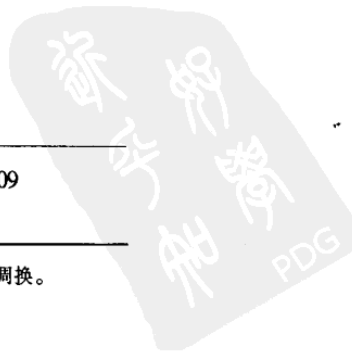
出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店
照 排 南京人民印刷厂制版分厂
印 刷 盐城市印刷厂

开 本 889mm × 1194mm
印 张 2.875
版 次 2000 年 10 月第 1 版
印 次 2001 年 2 月第 2 次印刷
印 数 5001—10000 册

标准书号 ISBN 7-5345-3185-3/Z·509
定 价 12.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。



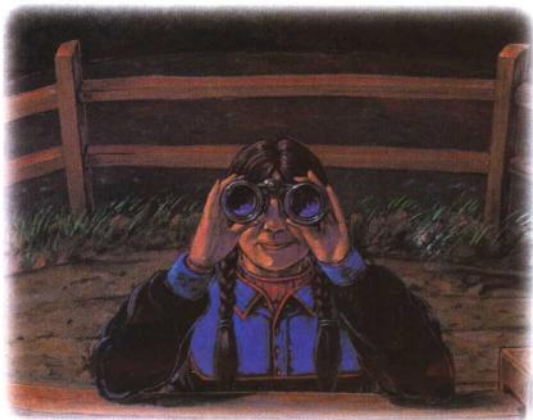
阿西莫夫少年宇宙丛书

观星指南

编著：艾萨克·阿西莫夫(美)

译者：徐振韬 鲁春林 王欣东
(以篇目为序)

主审：李元 易照华 王思潮



江苏科学技术出版社

合同登记号 图字：10—1999—054号

版权所有 © 艾萨克·阿西莫夫

© 格里斯·史迪文斯有限公司，1995

中文简体字版 © 江苏科学技术出版社，2000

中文版权代理 © 美国美达亚国际公司

Copyright © Isaac Asimov, 1988 Published
1995 by permission of Gareth Stevens Inc.
Chinese Language (simplified characters)
copyright 2000 Jiangsu Science and
Technology Publishing House. Chinese
rights intermediary :Tao Media International
(USA).All Rights Reserved.

总策划	胡明琇	黎雪
版权策划	黄元森	邓海云
责任编辑	孙荣洁	
美术编辑	刘旭东	

我们生活在无边无际的宇宙之中，只是在最近55年，我们才知道它可能有多大。我们非常希望了解自己的空间——宇宙，因此，科学家发明了各种各样的科学仪器设备，如射电望远镜、人造卫星、空间探测器，等等。通过它们，我们所了解到的关于宇宙的奥秘，已远远超出了我们的想像。

人类的探测器已经飞近其他行星进行探测，我们已经初步了解了类星体、脉冲星、超新星和黑洞，我们还收集了关于宇宙怎样形成和可能如何结束的绝妙资料。这一切都太令人惊异了！

Isaac Asimov

(艾萨克·阿西莫夫)



阿西莫夫简介

艾萨克·阿西莫夫出生于1920年，儿童时代，他离开故乡俄罗斯去了美国。青年时代，他攻读生物化学。此后，他投身写作，并成为世界上最多产的作家之一，闻名遐迩。他的著作题材广泛，涉及科学、历史、语言学理论和科幻小说。他那异乎寻常的想像力同时赢得了成年人和儿童的尊敬和佩服。遗憾的是，他在这套《阿西莫夫少年宇宙丛书》第一版出版后不久便与世长辞了。

出版者的话

现在拿在您手中的是一套在世界范围内有影响的优秀青少年科普丛书，作者阿西莫夫是当代世界公认的科普大师，他的很多作品特别是科普作品，都已有了中译本，在中国拥有大量读者，甚至还有许多阿西莫夫迷。阿西莫夫的作品之所以受到欢迎，原因之一就是他的书通俗易懂，妙趣横生。在他的书中，科学不再是深奥的、难以理解的东西，只要你静下心来，认真地读下去，就能一步一步地进入科学的殿堂，领略科学的迷人魅力。

《阿西莫夫少年宇宙丛书》第一版于1991年在美国出版，之后不久，阿西莫夫就去世了。1996年原出版社对第一版进行了修订，补充了新的内容，成为第二版，我们现在看到的就是这个版本。原英文版洋洋洒洒，共33本之多，内容极其丰富。从地球到月亮，到其他八大行星，到整个太阳系；从银河系到其他星系，进一步到整个宇宙；从小行星到彗星，从超新星爆发到中子星，到黑洞；从UFO到地外文明，到未来太空城……，阿西莫夫以其过人的才智和热情，用风格明快的笔调，为我们描绘了一幅奇妙无比的太空画卷，展示了近几十年来人类在天文、航天等领域所取得的惊人的成果。可以毫不夸张地说，这套丛书简直就像一套青少年天文百科全书。

在编辑过程中，我们对原书的结构进行了一些调整。首先，根据内容把原先的33本压缩为11本，即每3本合为1本，书名根据内容另起。同时将原来的16开本改为大32开本。这样做的主要原因是降低成本，减轻读者的负担，但基本保留了原书的内容和风格。为了真实、准确、科学地表达原文的含义，我们特地邀请了南京紫金山天文台、南京大学天文学系及有关院校的专家担任翻译工作。

天文学是一门很有趣也很深奥的学问，正如阿西莫夫所说：“我们非常希望了解自己的空间——宇宙”，是啊，古往今来，有多少人痴迷于神奇、浩瀚的宇宙，原因很简单，人类的好奇心是永无止境的，追求真理是推动人类不断前进的动力。为了追求真理，中国的万户不惜将自己和火箭绑在一起；也是为了追求真理，波兰的哥白尼不怕旧势力，发表了著名的“日心说”。我们今天的青少年朋友肩负着复兴中华文明的历史重任，在他们的成长过程中，如果能多读一些好书，这对于提高他们的素质，从小树立科学的人生观、世界观是大有益处的。这就是我们引进这套丛书的目的。

目 录

第一篇 古人看天

晴朗的天空·····	9
古代远东的天文学·····	10
古代美洲的天文学·····	13
古埃及人的谋生之道·····	15
古巴比伦人的预报·····	17
希腊人——扩展巴比伦天文学·····	18
天上的位置·····	20
早期的大地统计学·····	22
阿拉伯人的保存之功·····	25
宇宙的中心——太阳·····	26
打开新视野·····	29
天文学的转折点·····	30
资料：天文学的过去和现在·····	32
词汇·····	34

第二篇 教你看星星

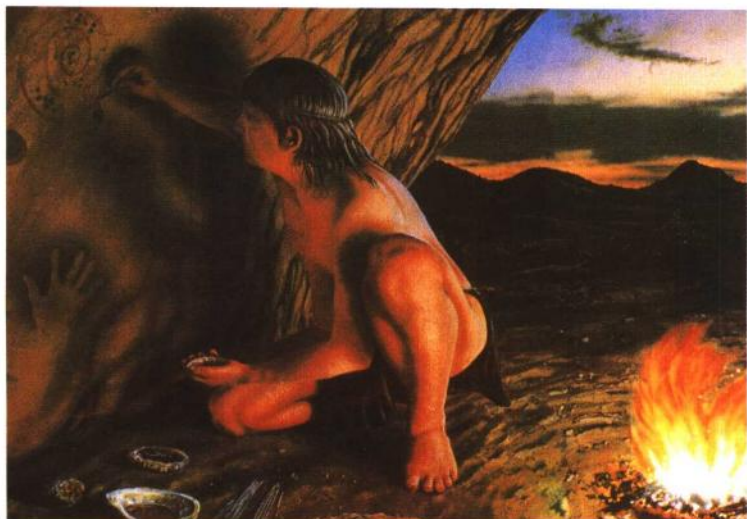
令人惊奇的天空·····	37
月亮每月一次的旅行·····	38
春夜星空·····	40
夏夜星空·····	42
秋夜星空·····	44
冬夜星空·····	46
天际旅行·····	49

太阳最近的邻居·····	51
最远的行星·····	52
两种望远镜·····	54
广袤无垠的宇宙·····	57
资料：北半球的星座·····	59
资料：南半球的星座·····	60
词汇·····	62

第三篇 天文小实验

实验1：太空舞蹈——地球与月亮·····	64
实验2：火星上曾经有水吗？·····	66
实验3：撞击坑·····	68
实验4：大小与距离成比例的太阳系模型·····	70
实验5：鞋盒里的太阳系·····	72
实验6：彩虹的颜色——光谱·····	74
实验7：这就是流星雨！·····	76
实验8：双筒望远镜把宇宙拉近·····	78
实验9：做一个自己的天象仪·····	80
实验10：做一个星座钟·····	82
实验11：真正的北方·····	84
实验12：古代的钟·····	86
实验13：验证地球自转·····	88
词汇·····	90
可以参观和访问的天文馆、天文台和科技馆·····	91

第一篇 古人看天



我们关于宇宙的全部知识，都是从古代先民们观察天空并想刨根问底时开始的。他们没有科学仪器，只有自己的双眼。虽然如此，他们却能设法研究各种天体，观察它们的运动，甚至说明这些运动是怎样发生的。我们有关宇宙的知识，就是从这些古代天文学家开始的。没有他们早期的努力，我们不可能拥有今天这样的天文知识。



晴朗的天空

在现代社会，人类活动造成的尘埃和亮光掩盖了夜空，所以观察星空就比较困难。但古时的天空是晴朗的，因此古人有更好的机会来看天和观察星象。

他们仿照人和动物的形象画出星座的图案，编撰出有关星座的故事。他们注意到月亮位相的逐夜变化和它在星空中的位置的变化。最早的历法就是通过月亮的变化来反映季节的变化。古代的传教士是最早的天文学家之一，他们仔细地观察夜空，从而制定出精确的历法。



图：古人对天象规律深感奇妙，他们把自己的观测结果画在洞穴的墙壁上。

古代远东的天文学

有些星星和星座，例如北斗七星总是位于星空的同一部位，这使古代航海者可以利用这些星星给船导航。波利尼西亚人很早就知道了用星星来导航，因此他们能够到达遥远的太平洋中的小岛。

在中国古代，天文学也很重要，因为人们认为天上的变化是未来地上灾祸出现的前兆。中国古代天文学家观察所有出现的新星、日食和月食，他们以为这可以向人们预告未来。

? 值得思考的问题

● 15世纪初，一个蒙古王子建造了一座天文台，并且绘制了一张有994颗星的星图。这在当时是最好的，但他自己并不知道。还有许多不为我们所知的古代天文学家，他们做出过重大发现。例如，是谁第一个发现了土星？是谁第一个预报了日食、月食？是谁第一个制定了精确的历法？

图1：古代夏威夷人可能是在毛伊岛附近的卡霍奥拉韦小岛，教船夫怎样通过观察星星来航行。考古学家研究了岛上的石刻，发现有一个图形很像武仙座，而另一个则像天蝎座的尾部。2个石刻的历史都在750年以上。

图2：浑仪，中国众多的古代科学发明之一。

图3：凭借着对海洋和星空的知识，波利尼西亚水手驾驶着小船安全横渡浩瀚的太平洋。

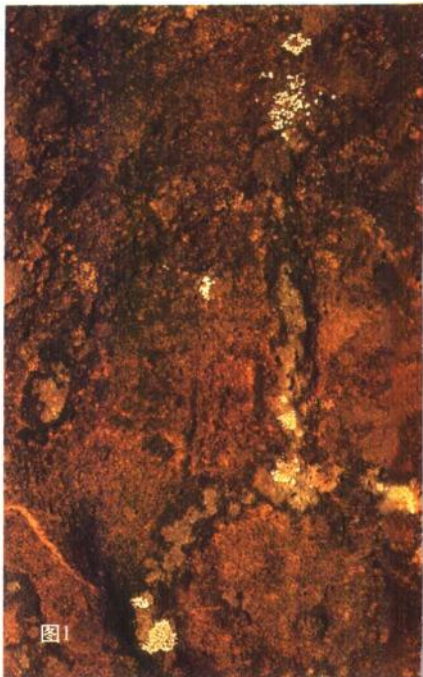


图1

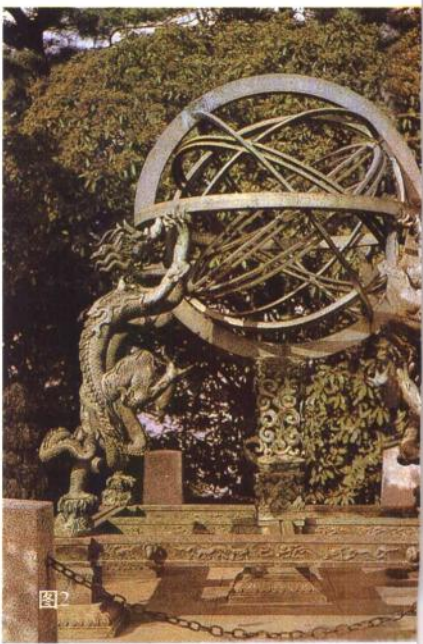


图2



图3



图1

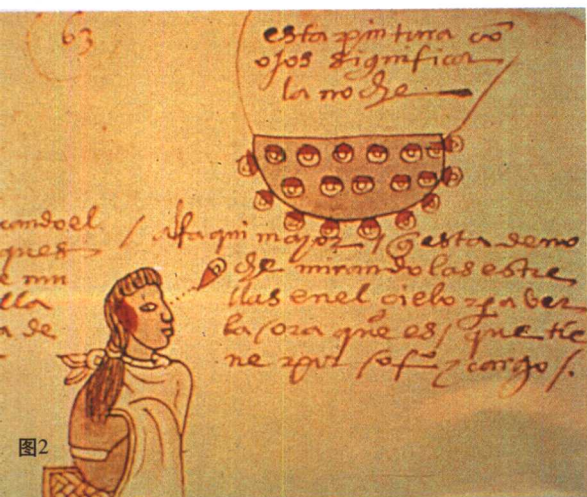


图2

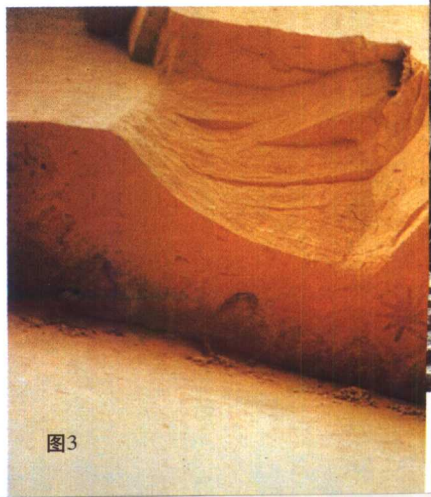


图3

古代美洲的天文学

居住在南墨西哥、伯利兹、危地马拉和洪都拉斯的古代玛雅印第安人，发明了一种复杂的文字语言和一种聪明的记数方式。他们是新大陆上最早有历史记录的人。玛雅人观察太阳、月亮、行星，特别是金星的运行。他们的一些建筑物是按金星的运行设计的，其中有一个甚至作为天文台来观测、跟踪行星的运行。

玛雅人在用树皮做的图册中记录下从观天中所得到的各种周期。所有这些图册中仅有4本的碎片被保存下来，但却清楚地表明玛雅人已经能够预测日食、月食和金星的轨迹。玛雅人的日历甚至比到达新大陆的西班牙人的日历更精确。可惜的是，许多关于伟大的玛雅文明的书籍，在16世纪初期被入侵的西班牙人毁掉了。

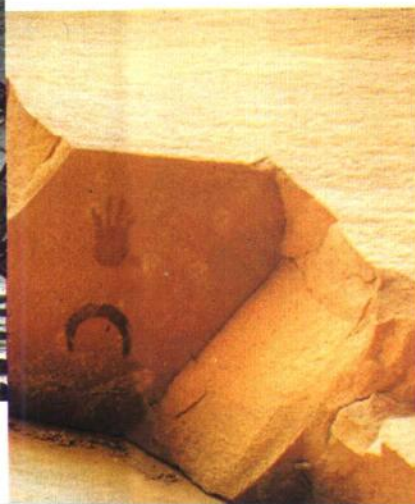
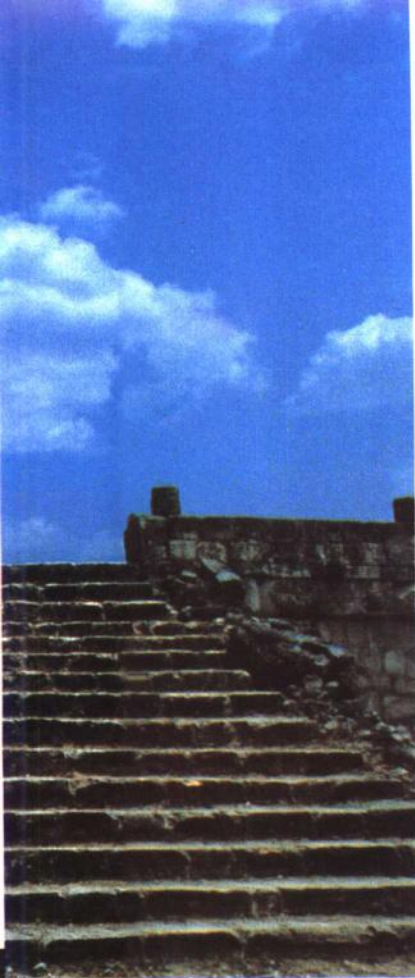


图1：位于墨西哥北尤卡坦州奇琴伊察的圆塔，是一座玛雅印第安人的古天文台。1 000多年前，玛雅人通过塔顶的天窗来研究金星的运动。

图2：以阿兹特克天文学家为代表的古代墨西哥阿兹特克印第安人，用象形文字记录下他们观测天空的结果。

图3：数百年前，阿拿萨西印第安人在美国的新墨西哥州查科峡谷的岩石上画下月亮和一颗恒星。这幅画可能表示了蟹状星云超新星的爆发。

