

□ 阿西莫夫少年宇宙丛书

A XI MO FU SHAO NIAN YU ZHOU CONG SHU

地球和它的近邻

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

地球和它的近邻

编著：艾萨克·阿西莫夫(美)

译者：蒋窈窕 付燕宁 林春梅

(以篇目为序)

主审：李 元 易照华 王思潮



江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

地球和它的近邻 / (美) 阿西莫夫编著; 蒋窈窕等译.
—南京: 江苏科学技术出版社, 2000. 10

(阿西莫夫少年宇宙丛书)

ISBN 7-5345-3179-9

I. 地... II. ①阿... ②蒋... III. 地球—关系—天体
青少年读物 IV. P183.5-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 42296 号

(阿西莫夫少年宇宙丛书)

地球和它的近邻

编 著 艾萨克·阿西莫夫(美)

译 者 蒋窈窕 付燕宁 林春梅

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 7-5345-3179-9/Z·503

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。

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生活空间——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生活环境——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 我们的地球

地球的起源·····	9
地球的构成·····	10
不断变动的地球·····	13
山和地震·····	14
猛烈的剧变·····	17
地球活跃的大气·····	18
地球的磁场·····	21
通过比较来了解地球·····	22
地球——一个非常特殊的世界·····	25
脆弱的行星·····	26
外面的世界·····	28
改造其他行星·····	30
资料：我们特殊的家园——地球·····	33
词汇·····	34

第二篇 迷人的月球

夜空之王·····	36
月貌细观·····	38
月相的变换·····	41
时隐时现·····	43
是双行星吗?·····	44
月球旅行·····	46
月球上的第一步·····	47
重返月球·····	48

月球的起源·····	51
斜向重撞·····	52
不同的星球·····	55
在月球上生活·····	57
新家园·····	58
月球的环形山·····	60
词汇·····	62

第三篇 金星是地球的孪生姐妹吗?

独一无二的金星·····	65
金星的位相·····	66
虽为近邻，却如路人·····	68
地球的孪生姐妹?·····	71
来自金星的射电波·····	72
热而稠密的大气层·····	75
地球和金星：其实一点也不像·····	76
回波中的答案·····	78
描绘金星·····	81
金星真貌·····	82
坑与冕·····	84
一种解释——温室效应·····	87
资料：揭开神秘面纱·····	89
词汇·····	90

可以参观和访问的天文馆、天文台和科技馆·····	91
--------------------------	----

阿西莫夫少年宇宙丛书

地球和它的近邻

编著：艾萨克·阿西莫夫(美)

译者：蒋窈窕 付燕宁 林春梅

(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生活空间——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生活环境——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 我们的地球

地球的起源·····	9
地球的构成·····	10
不断变动的地球·····	13
山和地震·····	14
猛烈的剧变·····	17
地球活跃的大气·····	18
地球的磁场·····	21
通过比较来了解地球·····	22
地球——一个非常特殊的世界·····	25
脆弱的行星·····	26
外面的世界·····	28
改造其他行星·····	30
资料：我们特殊的家园——地球·····	33
词汇·····	34

第二篇 迷人的月球

夜空之王·····	36
月貌细观·····	38
月相的变换·····	41
时隐时现·····	43
是双行星吗?·····	44
月球旅行·····	46
月球上的第一步·····	47
重返月球·····	48

月球的起源·····	51
斜向重撞·····	52
不同的星球·····	55
在月球上生活·····	57
新家园·····	58
月球的环形山·····	60
词汇·····	62

第三篇 金星是地球的孪生姐妹吗?

独一无二的金星·····	65
金星的位相·····	66
虽为近邻，却如路人·····	68
地球的孪生姐妹?·····	71
来自金星的射电波·····	72
热而稠密的大气层·····	75
地球和金星：其实一点也不像·····	76
回波中的答案·····	78
描绘金星·····	81
金星真貌·····	82
坑与冕·····	84
一种解释——温室效应·····	87
资料：揭开神秘面纱·····	89
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 我们的地球



在浩瀚的宇宙中，只有一个世界在周而复始地上演着生命喜剧，这就是地球，一颗位于一个简单而不显眼的星系角落中，环绕一颗中等大小的恒星运行的小小的行星。不过，地球却是个令人着迷的世界，这里充满着神异和奇妙。



图1

图1: 环绕着新生的太阳, 行星在转动的尘埃气体盘中形成。

图2: 年轻的地球正在清除一些太阳系生成时的岩石残留物。



图2



地球的起源

大约50亿年前，一团巨大的尘埃气体云在太空中慢慢地旋转，重力拉着云块越缠越紧。当云团变小时，旋转就越快，中心也变得越热。

在云团中心以外，尘埃和气体形成了硬块和岩石。而在云团最中心的地方，变得很热，形成一颗恒星——太阳。

与此同时，硬块、岩石和剩余的气体一起，逐渐形成太阳系的各个行星，其中有一个就是地球。

