

北京市绿色印刷工程
优秀青少年(婴幼儿)读物绿色印刷示范项目

太空大揭秘

系外行星

【美】底波拉·科普斯 (Deborah Kops) 著
王蒙 译

由美国国家航空航天局 (NASA)、美国国家光学天文台 (NOAO)、
美国国家科学基金会 (NSF)、哈勃太空望远镜彗星团队、
俄罗斯新闻社等权威机构提供一手资料



全国百佳图书出版单位



化学工业出版社

太空大揭秘

系外行星

【美】底波拉·科普斯 (Deborah Kops) 著
王蒙 译



化学工业出版社

· 北 京 ·

 致Ben和Jonah。

图书在版编目(CIP)数据

系外行星 / [美] 科普斯 (Kops, D.) 著; 王蒙译. —北京: 化学工业出版社, 2015.9
(太空大揭秘) (2016.4 重印)

书名原文: Exploring Exoplanets

ISBN 978-7-122-24627-1

I. ①系… II. ①科… ②王… III. ①行星—青少年读物 IV. ①V185-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 158415 号

Exploring Exoplanets / by Deborah Kops

ISBN 978-0-7613-5444-4

Copyright © 2012 by Lerner Publishing Group, Inc. All rights reserved.

Authorized translation from the English language edition published by Lerner Publishing Group, Inc.

本书中文简体字版由 Lerner Publishing Group, Inc. 授权化学工业出版社独家出版发行。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分, 违者必究。

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2014-1587

责任编辑: 成荣霞

文字编辑: 陈 雨

责任校对: 边 涛

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京瑞禾彩色印刷有限公司

889mm×1194mm 1/24 印张 1 3/4 字数 50 千字 2016 年 4 月北京第 1 版第 2 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 18.00元

版权所有 违者必究

绿色印刷 保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友：

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制，在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准（HJ2503-2011）《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》，本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书，畅享环保健康阅读！

北京市绿色印刷工程

目录

第一章

恒星与行星.....4

第二章

系外行星的类型.....8

第三章

探索系外行星.....15

第四章

搜寻系外行星的望远镜.....23

第五章

系外行星的未来搜索.....31

词汇表.....38

延伸阅读.....39

图片致谢.....40

太空大揭秘

系外行星

【美】底波拉·科普斯 (Deborah Kops) 著
王 蒙 译



化学工业出版社

· 北 京 ·

 致Ben和Jonah。

图书在版编目 (CIP) 数据

系外行星 / [美] 科普斯 (Kops, D.) 著; 王蒙译. —北京: 化学工业出版社, 2015.9
(太空大揭秘) (2016.4 重印)

书名原文: Exploring Exoplanets

ISBN 978-7-122-24627-1

I. ①系… II. ①科… ②王… III. ①行星—青少年读物 IV. ①V185-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 158415 号

Exploring Exoplanets / by Deborah Kops

ISBN 978-0-7613-5444-4

Copyright © 2012 by Lerner Publishing Group, Inc. All rights reserved.

Authorized translation from the English language edition published by Lerner Publishing Group, Inc.

本书中文简体字版由 Lerner Publishing Group, Inc. 授权化学工业出版社独家出版发行。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分, 违者必究。

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2014-1587

责任编辑: 成荣霞

文字编辑: 陈 雨

责任校对: 边 涛

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京瑞禾彩色印刷有限公司

889mm×1194mm 1/24 印张 1 3/4 字数 50 千字 2016 年 4 月北京第 1 版第 2 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 18.00 元

版权所有 违者必究

目 录

第一章

恒星与
行星.....4

第二章

系外行星的
类型.....8

第三章

探索系外行星.....15

第四章

搜寻系外行星的望远镜.....23

第五章

系外行星的未来搜索.....31

词汇表.....38

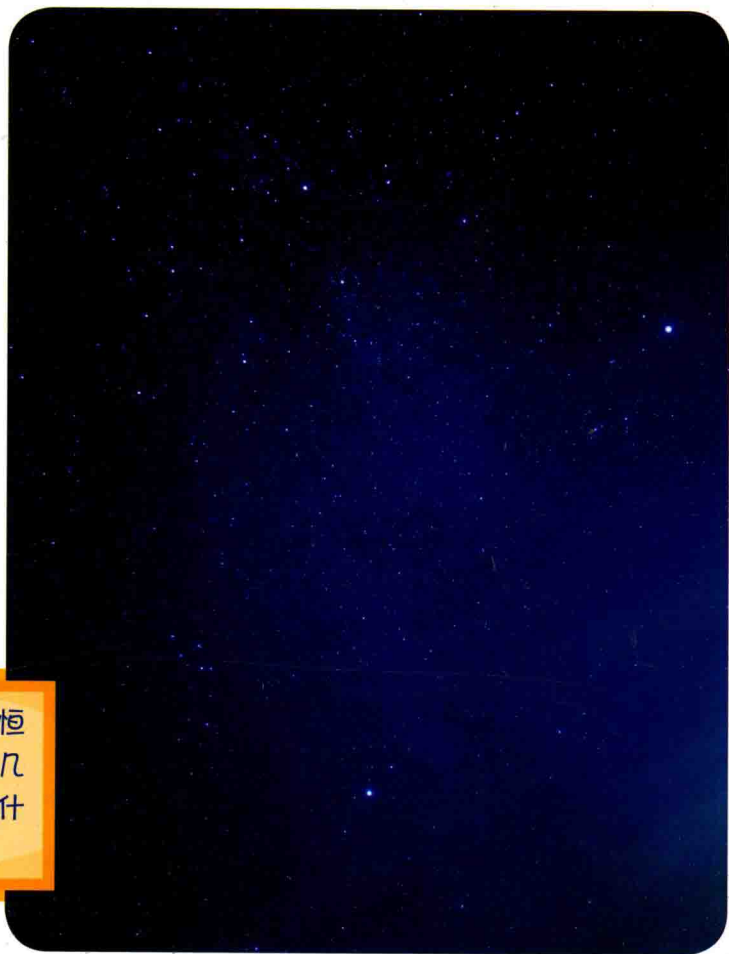
延伸阅读.....39

图片致谢.....40

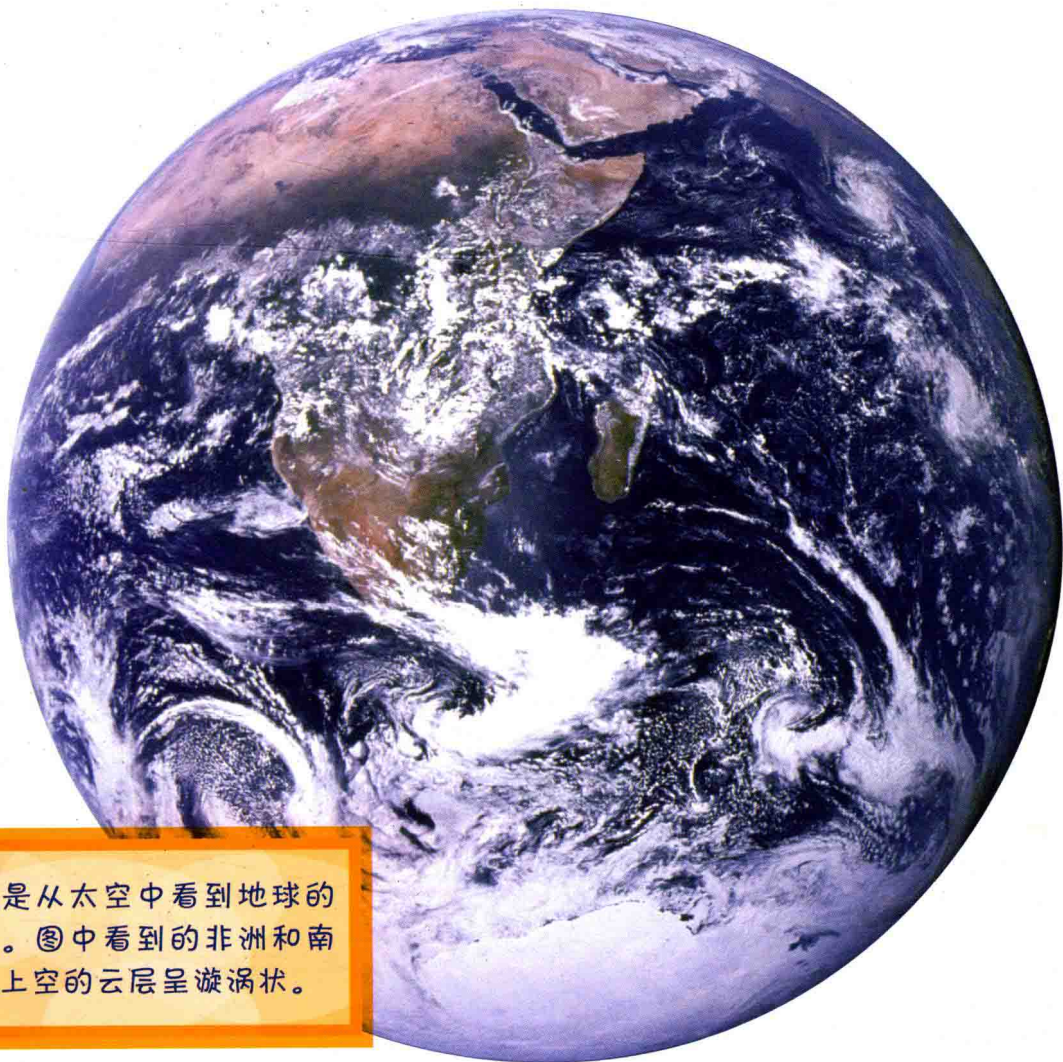
第一章 恒星与行星

天空中布满繁星。在晴朗的夜里，你能看到的大多数都是恒星。行星环绕这些恒星运行，但你却几乎看不到它们。这是因为，与恒星不同，行星自身不会发光。

夜晚的天空布满了行星和恒星。人们能够看到恒星，却几乎无法看到行星。你知道吗？



行星指太空中环绕一个恒星运行的球状天体。地球环绕的恒星是太阳。其他很多行星也围绕太阳运行。



这是从太空中看到地球的样子。图中看到的非洲和南极洲上空的云层呈漩涡状。

太阳及围绕它运行的行星及其他天体，统称为太阳系。而环绕其他恒星运行的行星不属于太阳系，这些行星称为系外行星，并且离地球非常遥远。



插图展示了太阳及围绕它运行的行星及其他天体。

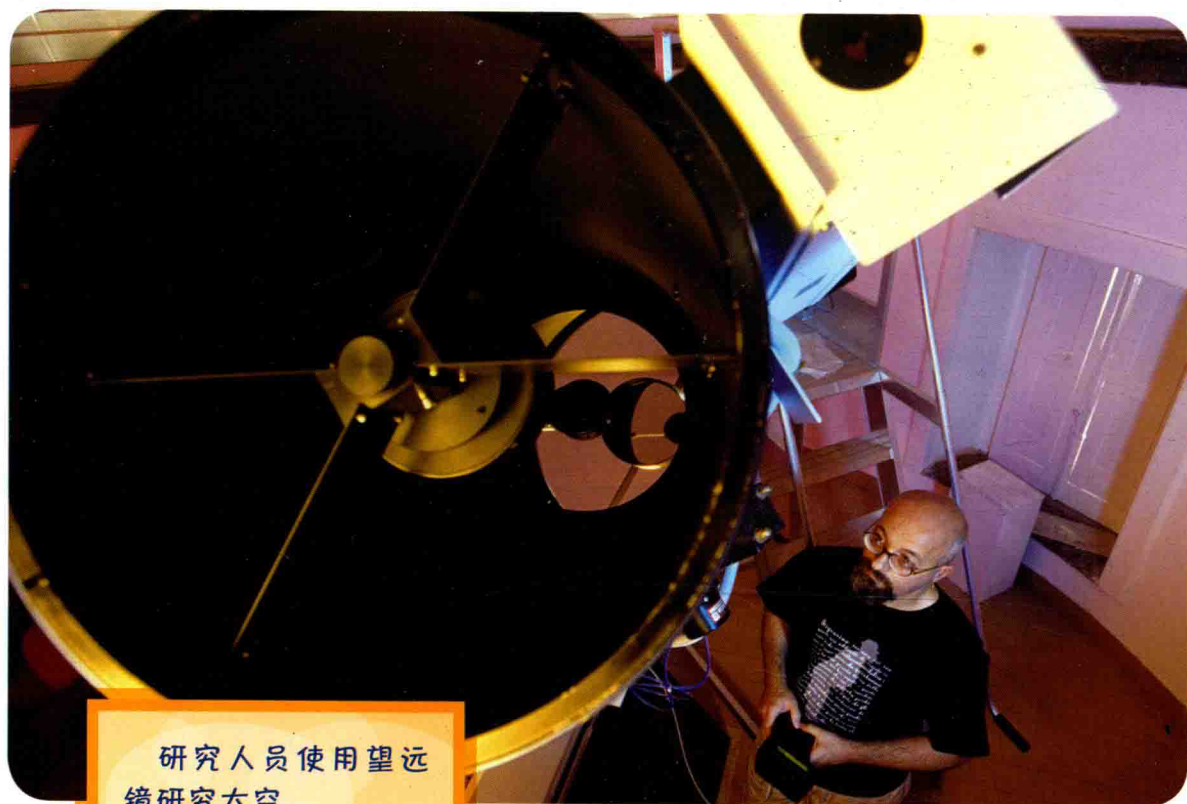
寻找系外行星

天文学家是研究太空的科学家。他们一直以来相信系外行星的存在，但很长时间并无证据。

天文学家使用巨型望远镜
寻找太空中的系外行星。



20世纪90年代，天文学家第一次发现系外行星。他们使用望远镜探测行星，目前已发现五百多个系外行星。



研究人员使用望远镜研究太空。

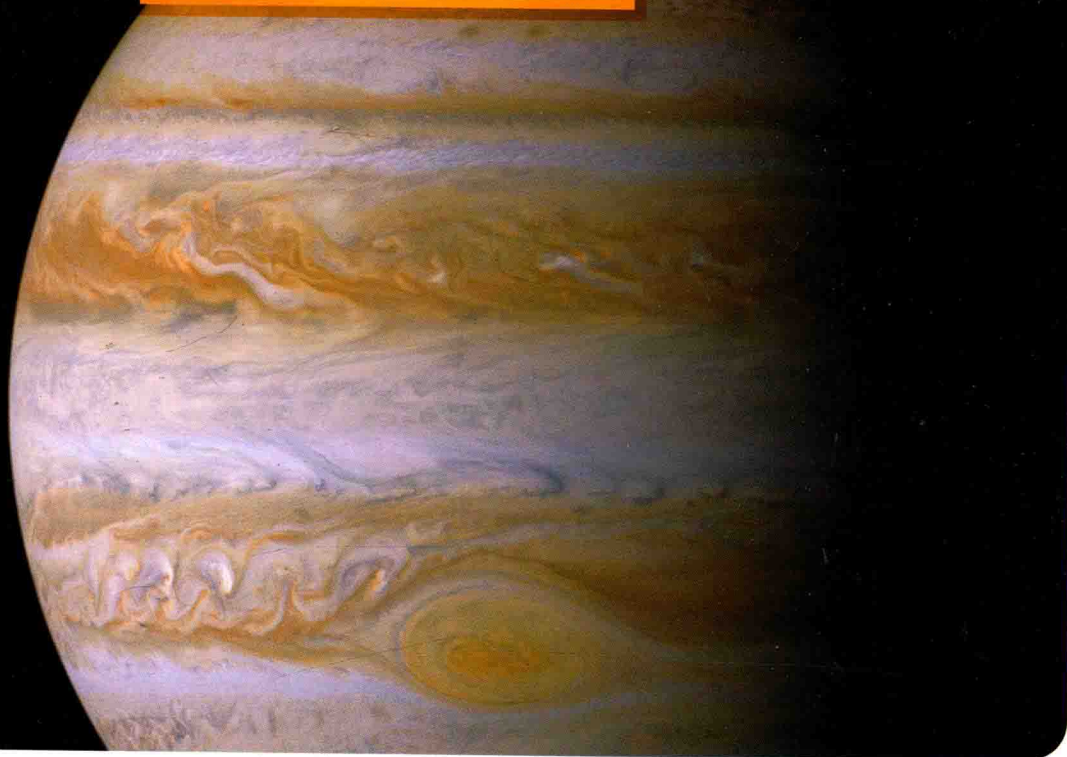
第二章 系外行星的类型

天文学家寻找各种各样的系外行星。一般来说，他们常发现较大的系外行星，这些行星最容易辨认。同时他们也在寻找像地球一样的小行星。



这是画家眼中系外行星的模样。你能想象到其他系外行星的模样吗？

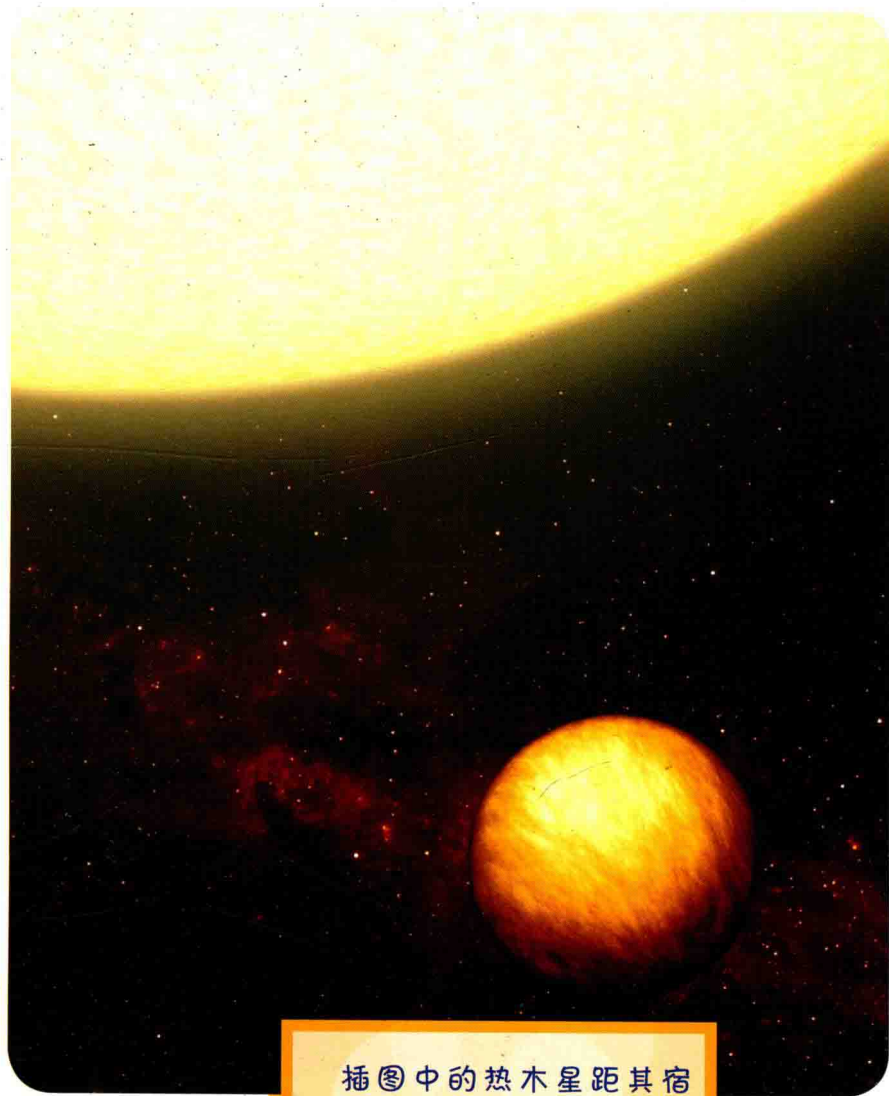
天文学家将巨型系外行星命名为类木行星。这个名字源于此照片中的木星。



► 木星与海王星

木星是太阳系最大的行星。所以当天文学家发现巨型系外行星时，通常将其命名为类木行星。

热木星是
用来命名距离
恒星较近的巨
型行星。恒星
极其炙热，靠
近它们的行星
也非常炙热。



插图中的热木星距其宿
主恒星非常近。

有些系外行星比木星小，但仍比地球大很多，这些行星被称为类海王星。真正的海王星是我们太阳系的第四大行星。有些类海王星距其宿主恒星较近，被称为热海王星。

类木行星和类海王星均由气体组成。太阳系的木星和海王星也由气体组成。



上图中的海王星是距离太阳最远的行星