

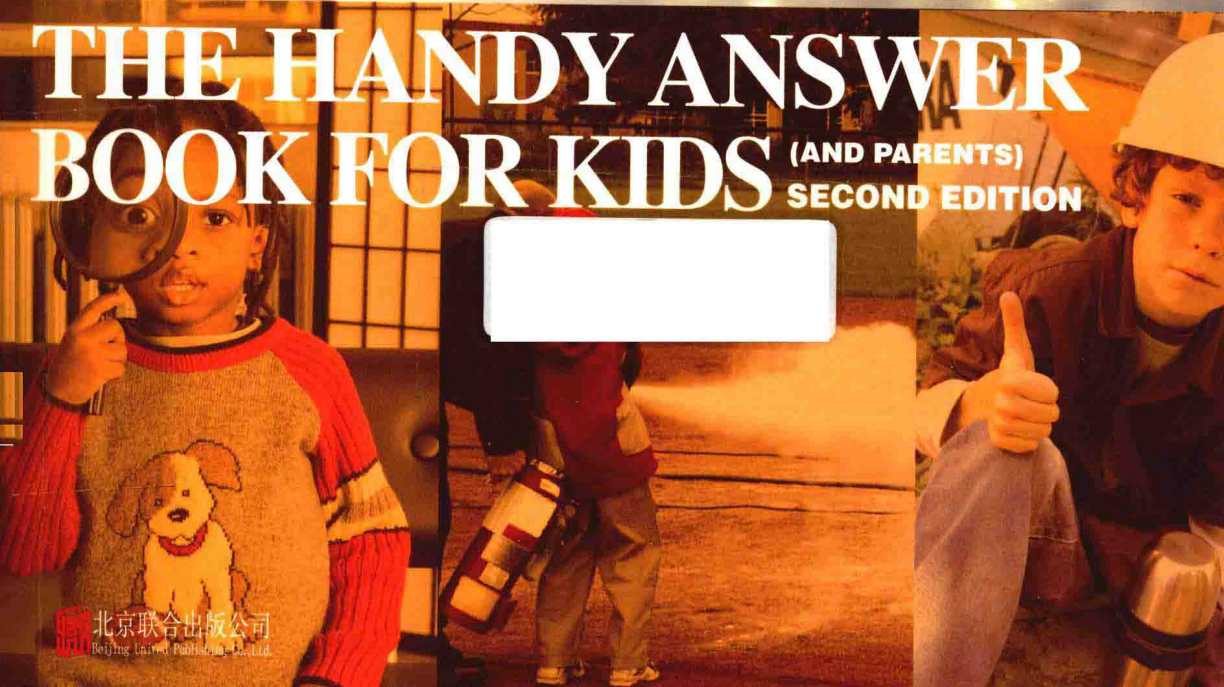


爱问百科

〔美〕吉娜·米西若格鲁 / 编著 王怡 / 译  
Gina Misiroglu

# 从小问到大却没找到 答案的问题

THE HANDY ANSWER  
BOOK FOR KIDS (AND PARENTS)  
SECOND EDITION





爱问百科

从小问到大却没找到  
答案的问题

THE HANDY ANSWER  
BOOK FOR KIDS (AND PARENTS)  
SECOND EDITION

[美] 吉娜·米西若格鲁 / 编著 王怡 / 译  
Gina Misiroglu

图书在版编目 ( CIP ) 数据

爱问百科. 从小问到大却找不到答案的问题 / (美)  
米西若格鲁编著 ; 王怡译. — 北京 : 北京联合出版公  
司, 2015. 12

ISBN 978-7-5502-6497-7

I. ①爱… II. ①米… ②王… III. ①科学知识—普  
及读物 IV. ①Z228

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第250949号

THE HANDY ANSWER BOOK FOR KIDS (AND PARENTS), 2nd Edition

Copyright © 2010 by Visible Ink Press

Simplified Chinese translation copyright © 2016 by United Sky (Beijing) New Media Co., Ltd.

Published by arrangement with Visible Ink Press

through Bardon-Chinese Media Agency

All rights reserved.

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2015-7056



探索家



关注未读好书

爱问百科. 从小问到大却找不到答案的问题

作者: (美) 吉娜·米西若格鲁

译者: 王怡

出品人: 唐学雷

策划: 联合天际

特约编辑: 边建强

责任编辑: 李伟 刘凯

美术编辑: 冉冉

封面设计: 宝木三兽

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街83号楼9层 100088)

小森印刷(北京)有限公司印刷 新华书店经销

字数280千字 710毫米×1000毫米 1/16 18.25印张

2016年1月第1版 2016年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5502-6497-7

定价: 48.00元

联合天际Club  
官方直销平台



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, 请与本公司图书销售中心联系调换

电话: (010) 82060201



## 作者简介

吉娜·米西若格鲁在给她六岁和十六岁的两个孩子解答生活中的问题时，开始注意到还有许多问答可以补充进《爱问百科：从小问到大却找不到答案的问题》的修订本中。她在照顾孩子们的闲暇，开始著书立说。她尤其擅长流行文化、传记、历史和大众感兴趣的话题的写作与编辑。

米西若格鲁的文章受到众多出版商的青睐，包括华纳兄弟出版公司、斯隆出版社、新世界出版社、麦克米伦出版社和夏普出版社。她还担任以下书籍的编辑：《女孩们：故事、诗篇与歌曲中庆祝少女时代的四十位伟大女性》（2000）和《想象：20世纪美国英雄们的精神》（2001），其中《女孩们》荣获纽约公共图书馆设立的“最佳青少年书籍”奖。维色玻盈科（Visible Ink）出版社曾出版她的《政治小手册》（2002）、《超级英雄：一本述说漫画英雄与电影英雄的百科全书》（2004）和《总统小手册》。她现居洛杉矶。

***about the Author***

## 引言

当维色玻盈科出版社的出版商罗杰·詹尼克（Roger Jänecke）来和我商量修订《爱问百科：从小问到大却没找到答案的问题》第一版时，我有点迟疑。有人也许会问，这本书囊括了4到14岁的孩子所有会问的问题，参考价值极高，为什么还要修订呢？答案其实很简单：因为孩子们的问题稀奇古怪……而且没完没了……

“世界各地的人们”这一章，将带你踏上环游地球的旅程，为你解答许许多多有趣的问题，例如最小的国家（梵蒂冈）和最大的国家（俄罗斯）分别是哪一个。本章还将细细讲述世界各地的不同文化，为你解释以下问题：为什么会有不同的宗教？为什么人们说不同的语言？哪种语言说的人最多（汉语普通话）？此外，你还可以比较城市居民和农民之间截然不同的生活方式，前者住在熙熙攘攘的城市，后者则以土地为生。说到农场生活，你知道为什么马儿站着睡觉吗？在这个部分，你都会找到它们的答案。

也许，对于孩子们（大人们也一样）来说，最有趣的话题，莫过于自己的身体偶尔出现的神秘状况了。当他们进入快速生长的青春期阶段而面临各种雷区时，好奇心便愈发膨胀。“我的身体”这一章介绍了孩子们的身体在成长过程中发生的诸



多变化，涵盖了身体的各项基本功能，从肌肉如何工作到为什么指关节有裂纹。此外，我们并没有回避一些不太雅观的话题（或许更有意思，这取决于你的年龄和观点），对有关汗水、粉刺、疣、痂、呕吐、打嗝和呃逆的问题也一一做了解答。

孩子们从小就熟悉动物，喜欢动物，对于很多人来说，这种喜欢会持续一生。“大大小小的生物”这一章回答了有关各种动物的诸多问题：从古老的恐龙到最微小的昆虫和蜜蜂般大小的蝙蝠，再到速度最慢的哺乳动物（树懒）和世界上最大的动物（蓝鲸）。有时，学到一点小小的知识——例如为什么每匹斑马身上的黑白条纹都不同——便能激发我们去观察周围的世界，从不同的角度看待事物。

在“植物”这一章，充满好奇心的孩子将学到：植物不仅能装点院子，让院子变漂亮，它还是地球上独特的生态系统赖以存在的基础，它们的生命系统复杂而且不可思议。想知道光合作用的简单解释吗？这里就有答案。想知道自家后院里的植物和在北极苔原上存活下来的植物有什么不同吗？现在就能揭晓。你一直很想知道有没有一朵足够大的花能让你当船坐吗？在亚马孙丛林中，王莲叶子的直径能长到两米长，可以承受一个小孩子的体重。

我们所有人——年轻的和还没老糊涂的——每天都会用到许许多多的高科技工具和设备。很难想象，如果没有了手机和电子邮件，生活会变成什么样子，更别提没有电梯、飞机、电视机和电灯了。但是，是什么科技奇迹让这些设备发挥作用的呢？“事物的工作原理”这一章会一一做出解释。你知道电视机是靠光电元件、电子信号和麦克风工作的吗？那么，它们是如何共同发挥作用的呢？你有想过X光是如何拍

片或者潜水艇是如何在水中沉浮的吗？条形码又是什么？为什么商店和顾客需要它们？数字、计数、度量衡和报时又是什么？“数学、度量与时间”将继续完善前一章的内容，同时也会讲述孩子们在学校遇到的话题。

“日常生活”这一章将对一些至关重要的问题做出解答，比如：“怎样获得更多的零用钱？”“为什么要跟兄弟姐妹和谐相处？”“为什么要去上学？”“为什么狗狗摇尾巴和吠叫？”“为什么要做作业（假设作业没被狗狗吃掉）？”此外，这一章还将帮助孩子们了解不同家庭成员的角色，向他们解释实话实说、举止礼貌和保持风度等行为的价值。最后，我们也预测了一些比较难回答的问题，包括离婚、衰老和死亡。

有人说，孩子就像海绵，以惊人的速度汲取着丰富多彩和深远广博的信息。这种飞快的学习速度一部分缘于生理的发展，但是，如果没有好奇心和兴趣的话，他们很可能就会一无所获。虽然这些特质常常表现在孩子们身上，但这并不意味着它们只是年轻人的专利。如果幸运的话，学习新知识和深化认识的兴奋之情将会与我们相伴一生。

——吉娜·米西若格鲁

# CONTENTS

作者简介 // 4      引言 // 5      问题索引 // 273



## 太空 // 1

宇宙的奥秘 / 1 / 行星与太阳系 / 4 /  
太阳与恒星 / 12 / 彗星、流星和小行星 / 15 /  
太空探索 / 17



## 地球与月球 // 25

蓝色星球 / 25 / 月球 / 29 / 高空之上 / 32 /  
云和暴风雨 / 33 / 严寒酷暑 / 39 /  
大山深穴 / 41 / 水, 无处不在 / 43 /  
火山与地震 / 45 / 环保绿化 / 48



## 大大小小的生物 // 53

恐龙与古生物 / 53 / 神奇的动物 / 61 /  
昆虫王国 / 70 / 鱼和海洋生物 / 75 /  
爬行动物和两栖动物 / 78 / 鸟类 / 81



## 植物 // 87

植物基础知识 / 87 / 种子与生长 / 90 /  
芬芳美丽的花儿 / 94 /  
有毒植物、食肉植物和其他奇花异草 / 98 /  
蕨类、藓类和蘑菇 / 103 / 树 / 105 /  
功能性植物与药用植物 / 110





## 世界各地的人们 // 115

人口众多 / 115 / 语言和文化 / 117 /  
城市生活 / 119 / 农场生活 / 122



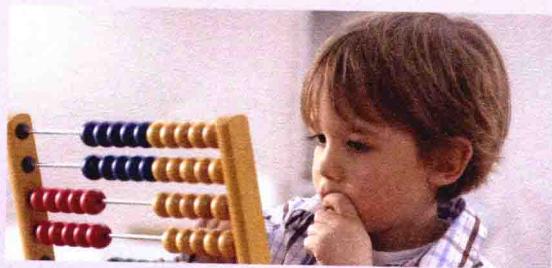
## 政治与国家 // 129

国家 / 129 / 战争 / 131



## 事物的工作原理 // 133

概述 / 133 / 建筑 / 134 / 地面交通 / 137 /  
高空翱翔 / 142 / 水中高速公路 / 144 /  
通信与电子设备 / 146 /  
图片、光和激光 / 158 / 简易家居用品 / 163



## 数学、度量与时间 // 171

数与计数 / 171 / 度量衡 / 176 /  
日历与报时 / 180



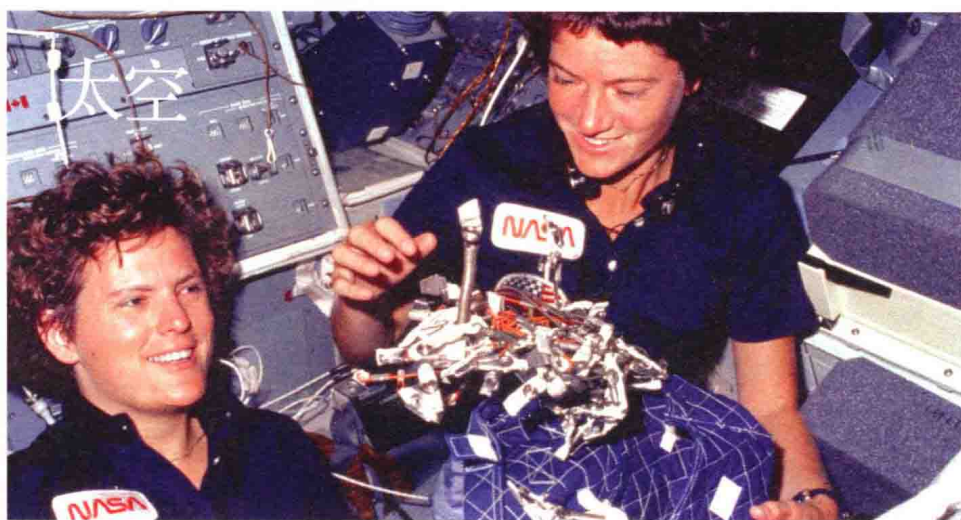
## 我的身体 // 191

骨骼与关节 / 191 / 肌肉力量 / 194 /  
人体基本构件 / 196 / 血液 / 199 / 器官 / 200 /  
头发、皮肤与指甲 / 204 / 我的知觉 / 208 /  
食与饮 / 212 / 疾病与健康 / 217 /  
残疾与药物滥用 / 224



## 日常生活 // 229

家庭生活 / 229 / 家庭 / 234 / 宠物 / 239 /  
上学 / 246 / 社区服务 / 255 / 网络安全 / 257 /  
自行车技巧 / 259 / 其他安全小贴士 / 262 /  
尖锐的问题：离婚、死亡与上帝 / 266



## 宇宙的奥秘

### 宇宙是如何诞生的？

千百年来，宇宙的起源问题始终困扰着人类。科学家们认为，宇宙诞生于 100 亿到 200 亿年前的宇宙爆炸，即大爆炸，大爆炸将物质投射到四面八方。宇宙最初是一个致密炽热的火球，时空一片混乱。引力在大爆炸后的第一秒内形成。随后，宇宙急剧膨胀，开始被亚原子所淹没，亚原子相互碰撞，形成质子和中子。三分钟之后，宇宙温度达到 2800 亿摄氏度，质子和中子形成最简单的元素，包括氢、氦和锂。

根据大爆炸理论，宇宙爆炸以后，原子历经 50 万年才形成，行星和星系历经 3 亿年才开始出现。无数的恒星进化演变，消失陨落，之后，太阳才在我们的星系——银河系——中诞生。而 45 亿年之后，太阳系才由气体和尘埃星云形成。

### 宇宙有多大？

没有人真正知道宇宙到底有多大。宇宙之大，无所不包：行星、卫星、恒星和星系。在可见的宇宙之中，星系——或者说巨大的恒星系统——的数量超过 1000 亿。每个星系所包含的恒星数量各不相同，但很可能都数以亿计。

正是无数的星系和恒星构成了巨大的宇宙！

## 宇宙如何成为一体？

引力让双脚始终紧贴地面，同样，引力也让整个宇宙成为一体。引力是任意两颗物质微粒或两个物体之间相互吸引的力量。在引力的作用下，行星在各自的轨道上绕太阳运转，月球在自己的轨道上绕地球运转。有了引力，一切物体紧紧依附于地球或者其他任何天体，而不会飞向太空。物体越大，它的引力就越大。

## 什么是光年？

光年是测量距离的一种方式，天文学家用其测量恒星之间的距离。它指的是光在一年中所传播的距离，差不多相当于 9.5 万亿千米。想知道一光年有多长，那么设想一下：太阳距离地球大约 1 亿 4900 万千米，一个人从地球到太阳，走 31,620 个来回，才能走完一光年的距离。在宇宙中，距离地球超过 150 亿光年之外的事物，科学家们都能看到。

## 宇宙在膨胀吗？

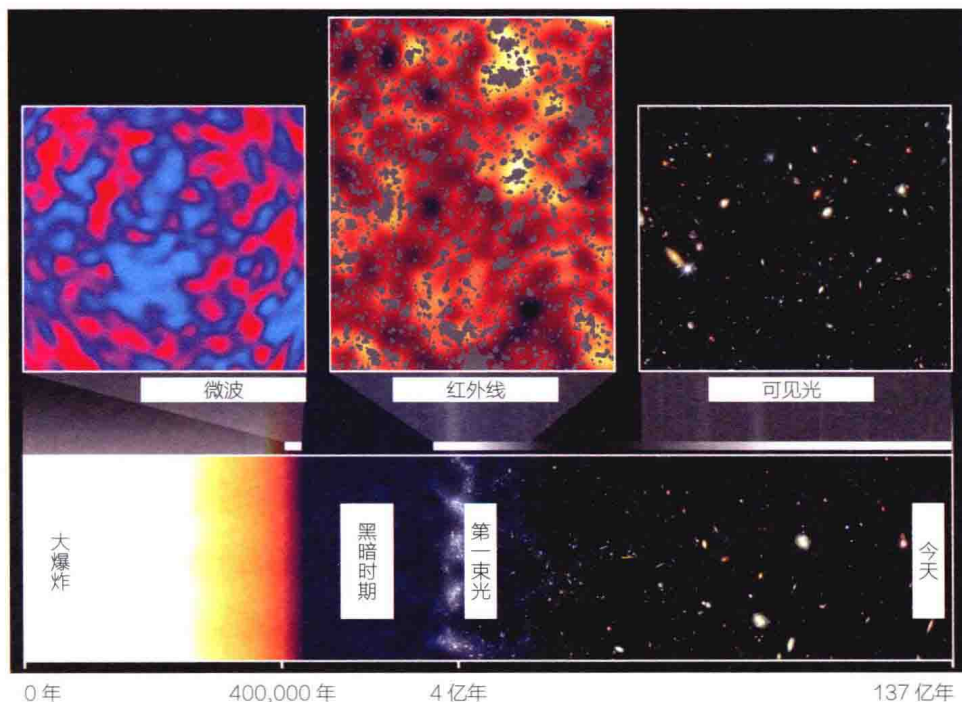
20 世纪 90 年代，澳大利亚和英国的天文学家通过标示出 3 万多个星系的位置，绘制出了当时最大的宇宙地图。这些星系基本上都在不断远离我们。大部分天文学家认为，宇宙处于膨胀之中——宇宙中的一切物质无时无刻不在远离彼此。这并不是说恒星和星系的体积不断变大，而是说物体之间的距离随着时间的推移不断加大。

因为宇宙膨胀的规模如此之大，所以我们在地球上从未注意到。实际上，1929 年，美国天文学家爱德文·哈勃在汇集众多科学家的成果之时，才发现宇宙在膨胀。他对天空展开研究，并创造出“哈勃图表”。“哈勃图表”表明，星系光的偏红程度，即星系远离地球的速度，随星系离地球的距离而递增，这种递增在图表中呈一条直线。星系离地球越远，远离我们的速度也越快。

## 宇宙有可能反过来坍塌吗？

根据“大挤压理论”，一切物质在某一时刻都会反方向运动，收缩成诞生之初的那个小点。还有一种“高原理论”认为，宇宙膨胀至某一点时，就会慢





科学家发现宇宙诞生于大爆炸。微波背景辐射和红外光为宇宙如何形成以及其如今如何膨胀提供了线索 [美国国家航空航天局 / 喷气推进实验室 - 加州理工学院 / A. 卡什林斯基 (A. Kashlinsky)]

慢停下。这时，宇宙到达高原状态，不再发生改变。

## 地球是宇宙的中心吗？

古希腊哲学家亚里士多德认为，宇宙以地球为中心，由 55 个同轴的水晶球组成，天体依附在这些水晶球之上，以不同的速度旋转。这之后的差不多两千年，人们对此深信不疑，直到波兰天文学家尼古拉·哥白尼提出太阳系的中心是太阳而非地球时，情况才发生改变。他的模型也称太阳中心系统，认为地球不过是又一颗行星（太阳向外数的第三颗行星），月球在其轨道绕地球而非太阳运转。虽然太阳系也许就是这样，但是由于天文学家无法用望远镜看到整个宇宙，因此宇宙的“中心”到底位于哪里，无人知晓。

## 什么是外太空？

外太空，有时简称“太空”，它指的是地球与月球之间、太阳系的行星相

### 为什么仙女座星系如此特别？

仙女座有一个明亮的圆盘，科学家们认为，圆盘宽约 26 万光年。外层圆盘很可能是由从附近较小星系中抛离出去的恒星组成的，发出的光约占银河系光总量的 10%。

2007 年，一个天文学家小组宣布，他们在距仙女座中心 50 万光年之外的地方发现了金属含量很低的红巨星。这一发现表明，这个星系远远大于科学家们的预想，此外，仙女座的光环很可能与银河系的光环相重叠。

互之间以及恒星相互之间的区域。太空并非完全空无一物，它没有空气，但存在一些尘埃和气体原子。

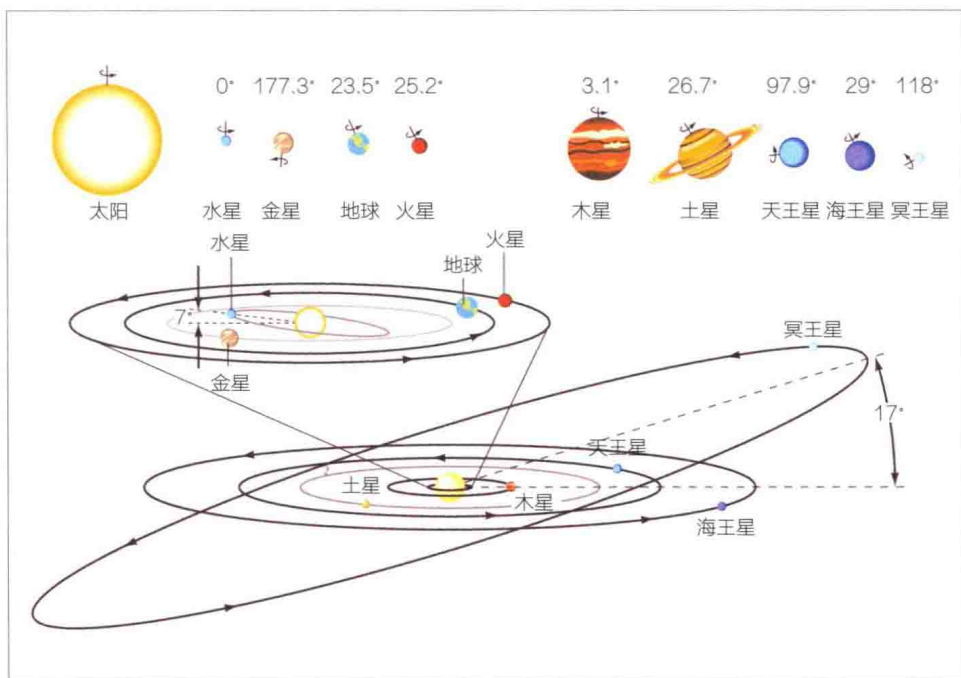
### 哪个星系离我们的星系最近？

仙女座星系是离我们的星系——银河系——最近的大型螺旋星系。它看起来像仙女座之中的一个小光斑，却差不多有两个银河系那么大。虽然仙女座星系规模庞大，闪闪发亮，肉眼也能看见，但它距离我们约 230 万光年。实际上，仙女座星系是人们不用望远镜就能看到的离地球最远的物体。

## 行星与太阳系

### 什么是太阳系？

太阳系由太阳和绕太阳旋转的一切物体组成，包括八大行星、含月球在内的几十个卫星、几颗已经辨认出来的矮行星以及所有的小行星和彗星。它们都在各自特定的轨道上绕太阳旋转，并在太阳引力的作用下聚集在一起。太阳系是银河系的一部分，银河系如同一个巨大的圆盘，数以千亿的恒星位列其中，并依靠引力形成一体。太阳系差不多位于银河系边缘与其中心点之间正中的位置，所以我们在地球上看到的一切恒星都属于银河系。但是，有了巨型望



多年来，太阳系中的行星一直包括冥王星。冥王星现在被看作一颗矮行星而不是真正的行星。这幅图显示了行星的排列方式及其在各自轴线的倾斜程度

远镜以后，科学家们能观察到宇宙中许许多多的其他星系；他们认为这些星系的数量多达 1000 亿。

## 太阳系的年龄有多大？

科学家们认为，太阳系诞生了差不多有 46 亿年之久。地球与太阳系中的其他天体都由一团巨大的气体和尘埃星云形成。在引力和旋转力的作用下，星云逐渐被压扁，形成一个大圆盘，星云的大部分质量漂移到中心位置，这一中心就变成了太阳。剩下的部分形成一些叫作微行星的小天体。微行星相互碰撞，逐渐形成越来越大的天体，其中一部分天体变成行星。据科学估算，这一过程历时 2500 万年左右。

## 什么是轨道？

轨道指的是物体在太空中运行的圆形或椭圆形路径。例如，行星在各自的轨道上绕太阳运转，卫星在各自的轨道上绕行星运转。宇宙飞船要想进入绕



### 为什么冥王星不再属于行星之列？

冥王星也曾位于行星之列，但现在被看作一颗“矮”行星——一个在轨道上绕太阳运转，并有足够大的质量构成自身引力，从而形成圆形（或近似圆形）的物体。一般来说，矮行星的体积比金星的体积要小。冥王星的组成成分与彗星相似，它的轨道与其他行星的轨道很不相同。冥王星也有自己的卫星——卡戎。卡戎位于太阳系中一块叫作凯伯带的区域。最近，科学家们在太阳系中发现了许许多多天体，但它们都不能被归为行星。大部分被称作小行星，也叫太阳系小天体。其余的被称作海王星外天体（简称海外天体），这是因为它们的位置超出了海王星的轨道范围。2000年10月，天文学家发现了一颗最新的海外天体，将其命名为2000 EB 173。2000 EB 173的直径在300到700千米之间，它的体积在太阳系所有的非行星中排名第二，仅次于谷神星。

地球运转的轨道，就必须以至少每小时28,163千米的速度飞向太空。如果达不到这个速度，它就会掉到地球上。

### 什么是行星？

“行星”一词源于希腊语中意为“流浪者”的词语。根据古代天文学家的定义，行星是夜空中围绕恒星运行的物体。今天的天文学家将行星定义为：一个在轨道上绕恒星运转，并有足够大的体积（足够大的质量）来产生自身引力，从而形成圆形或近似圆形的物体。此外，行星在一条干净的轨道上绕恒星运转——这条轨道上没有任何其他的天体，它们都被行星在其围绕恒星运转的过程中“清扫干净”。

### 宇宙中有多少颗行星？

科学家们并不知道宇宙中到底有多少颗行星。但是，绕太阳运转的行星有八颗，分别是水星（离太阳最近）、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。



## 哪些行星是岩石行星？

行星的大小、组成成分和颜色各不相同。水星、金星、地球和火星是距离太阳最近的行星，通常又称“岩石”或“类地”行星。火星、水星和金星的组成成分与地球相似。太阳热量使得氢和氦等轻元素蒸发到星际空间。大部分岩石与金属就在这一区域中保留下来，相互聚集，形成太阳系内的岩石行星。它们没有行星环，并且，只有地球和火星存在卫星。

## 哪些行星是气态巨行星？

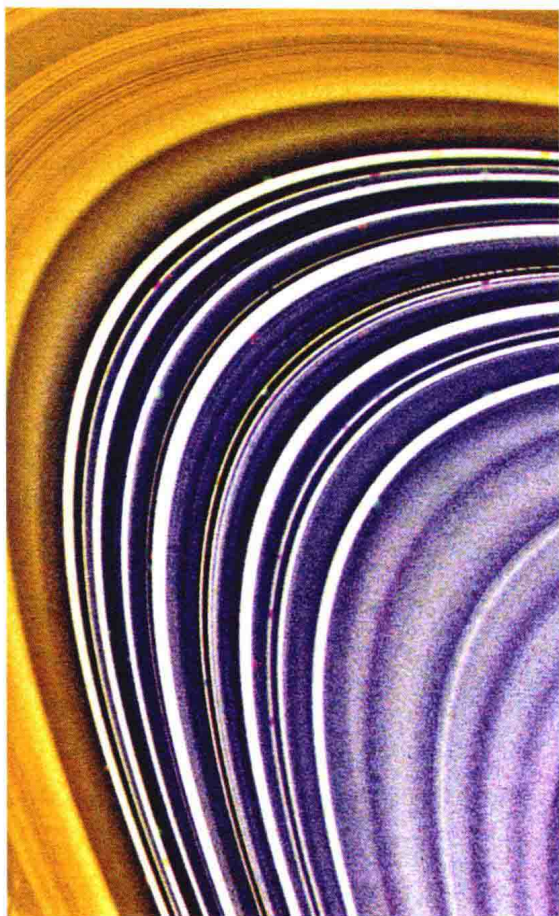
这四颗外行星——木星、土星、天王星和海王星——被称作气态巨行星。气态巨行星的体积远远大于类地行星的体积，也都有着行星环和多颗卫星。它们主要由氢、氦、冰冻水、氨、甲烷和一氧化碳组成。其中，木星与土星中，氢和氦的含量最大，天王星与海王星中，冰（冰冻水、氨、甲烷与一氧化碳）的含量最大。

## 什么是X行星？

20世纪30年代，美国数学家和天文学家帕西瓦尔·罗威尔（Percival Lowell）下决心在海王星轨道之外找到一颗行星，他把这颗假设的行星称为“X行星”。这次研究最终导致冥王星被发现，但是多年以来，很多天文学家都认为，海王星的轨道之外一定还存在一颗比冥王星更大的行星。这是因为，海王星的轨道似乎受到一个未知行星的引力的影响。更新的研究表明，大型X行星不太可能存在，但X行星这一术语仍旧用来指代太阳系中尚未发现的行星。

## 我们的行星是谁命名的？

除了地球以外，其他行星的名字都源于希腊与罗马神话。肉眼易见的五大行星——水星、金星、火星、木星和土星——在不同的文化中有不同的叫法。根据它们的运动和外部特征，罗马人把它们叫作行星，意为“流浪者”。举个例子，他们用众神之王的名字为木星命名，用罗马美丽之神的名字为最明亮的金星命名，用战争之神的名字为泛红的火星命名，用农业之神的名字为土星命名。这些罗马名字被欧洲的语言与文化所采用，并成为标准的科学名称。



● 土星的行星环在太阳系中最引人注目，但是包括木星、天王星和海王星在内的其他行星也有行星环（美国航空航天局）

## 在所有行星上，一天都是一样长吗？

不是，不同行星上，一天的长度也不相同。一天是一颗行星绕自己的轴心运转一周所用的时间。金星和天王星与其他行星运转的方向相反，呈反向旋转。地球上的一天为 24 个小时，土星上的一天则为 10.5 个小时。

## 哪些行星有行星环？

木星、土星、天王星和海王星的周围都环绕着行星环或者由岩石组成的细带子。木星的行星环很细很黑，在地球上难以看到。土星的行星环五颜六色，很宽很明亮。天王星周围有九条漆黑的行星环，海王星的行星环也是黑色的，但包含一些明亮的

圆弧。曾经，包括地球在内的所有行星都有着行星环。这些行星环很不稳定，它们的组成物质要么消失在太空之中，要么被这些行星的卫星所吸收。

## 有红色行星吗？

有。火星是距离太阳第四远的行星，被称作红色行星。由于火星表面的岩石含有锈铁，因此它看起来是红色的。火星的大气层由云、风和尘暴组成——它的红色尘土飘浮在大气层中，使天空呈现出一片红色。火星有两个卫星，它绕太阳运转一圈为 687 天，绕自己的轴心运转一圈为每 24 小时 37 分钟。