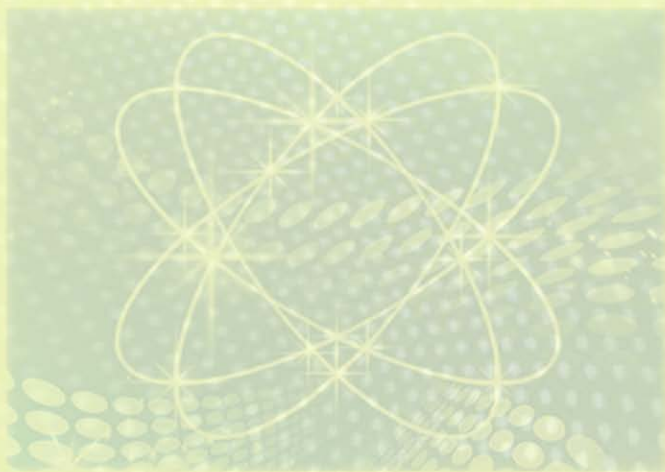


# 中国学生百科全书

## 宇宙探秘

龚勋 主编



天津科学技术出版社

新课标必读丛书

# 中国学生 百科全书

总策划 / 邢 涛  
主 编 / 龚 勋

宇宙探秘

Yuzhou Tanmi



天津科学技术出版社



世界儿童基金会

林喜雷

tui jian xu

## 推荐序

### 原来,百科全书可以如此精彩而有趣!

如果用不同类型的人来比喻不同类型的书,那么“百科全书”在许多家长和孩子眼里都会是一个须发皆白的老者,虽然满腹经纶,但那高高在上的工具书的面孔总会让人敬而远之,因此常常被束之高阁。而本套百科全书却更像一个带领孩子去冒险的伙伴,伴随他们在知识的王国慢慢长大。

少年儿童的成长是积极地建构自身的过程。在这个过程中,主动学习知识比被动吸收信息对他们的身心发展更有益处,这种自主认知的内驱力将成为他们提高、完善自我的动力之源。因此,寻找一套能使孩子爱不释手,同时又能让孩子在阅读过程中获益匪浅的书籍,是父母们最感欣慰的事情。

本套百科全书正是这样一套依据少儿本位、符合少儿认知规律的优秀图书。它不同于传统意义上“大而全”的百科全书,不追求卷帙浩繁的大部头气派和道貌岸然的说教式姿态,而是以调动少年儿童阅读兴趣为出发点,以激发少儿求知欲、开启少儿智慧心门、培养少儿探索精神和创造性思维为编撰宗旨,在整体策划上呈现出知识性与趣味性相结合、互动交流的“授业解惑”与轻松愉快的阅读氛围相结合的全新形式。

丰富有趣的知识内容、灵活新颖的学习方式、快乐认知的阅读感受,将使孩子们在通向未来的旅程上信心满满,以富有创造精神的头脑迎接五彩缤纷的大千世界。





中国儿童教育研究所

陈勉

shen ding xu

## 审定序

### 将快乐学习进行到底!

每个孩子都是爱玩的,实际上,“玩”在他们的成长过程中是一种了解世界的学习方式。将严肃、枯燥、被动的说教式教育变为活泼、有趣、主动的快乐学习,使孩子们在玩中自然而然地将各种有用的知识收入囊中,最大限度地开发出个人潜能。

本套“中国学生百科全书”正是在充分了解了少年儿童学习特点的基础上精心编撰而成的,内容选取少儿成长过程中最需学习、掌握的八类自然与人文知识,每一本都能有效地帮助他们建立起对世界的认识。同时,针对少儿注意力不集中、容易分心的认知特点,本套书的编撰者在版式设计上也别具匠心,突破了传统的图文互配的简单形式,将阅读主题通过制作精良、别开生面的场景图片展现出来,让孩子们在边玩边学的过程中,培养起求知好学的兴趣,将各种知识充分吸收。

没有兴趣的强制性学习,只会扼杀孩子探求真理的天性,抑制他们智力的发展。因此,只有在激发他们学习兴趣的基础上,才能充分调动起他们探索未知的勇气和信心。相信本套“中国学生百科全书”在带给孩子新鲜的阅读感受的同时,也使他们积累了认识和开发世界所必需的知识,使美好的少年生活变得更加丰富,无比充实。





QIAN YAN

## 前言

太阳到底有多热？银河系里有什么？宇宙是怎么产生的？人类未来的家园是什么样子的？……面对着美丽而神秘的宇宙空间，孩子们的脑海中不断萦绕着这些问题。为了解答孩子们的这些疑问，我们在充分研究孩子的年龄特点和学习能力的基础上，编写了这本《宇宙探秘》。本书以浅显易懂、生动有趣的语言向孩子们讲解他们最想了解的问题，是他们开启宇宙知识大门的一把神奇的钥匙。

这本书里有三个可爱的卡通人物——布海帕、尤丽丝和叮当。他们是《宇宙探索报》的记者，小朋友们将会跟着他们去异彩纷呈的太阳系游览，去遥远的银河系和宇宙探险。最后，叮当还会为小朋友们介绍人类探索太空奥秘的过程。

每一章的最后，我们还为小读者准备了一份《宇宙探索报》，里面集中了本章中最精华的内容，让小朋友们感受一下“宇宙公民”的生活。

全书汇集了多幅天文照片和手绘图，希望它们能和文字一起构建出一个形象的宇宙知识体系，让孩子们在图文并茂的世界里增长知识。我们衷心希望这本内容丰富、设计新颖的宇宙百科图书能够伴随着孩子们一起成长，成为他们跨入天文学殿堂的阶梯。

# 如何使用本书

小朋友们,这本《宇宙探秘》是专门为你们编写的。它分为“异彩纷呈的太阳系”“神秘的宇宙与银河系”“人类太空探秘的脚步”三章。每一个篇章的最后,都设置了一期《宇宙探索报》,按照报纸的体例讲述内容,相信一定会给你带来一份独特的感受。

## 书眉

双数页码的书眉标示出书名,单数页码标示每一章的名称。

## 主标题

本节主要知识内容的名称。

## 主标题说明

通过《宇宙探索报》记者的叙述,引出本节的主要内容。



## 宇宙探索报

每一章后附一张《宇宙探索报》,大篇幅集中报道热点新闻。



## 篇章页

每一章都有介绍本章主要内容的文字，并辅以本章内具有代表性意义的图片，引导小读者快速了解与掌握全章的内容要点。



### 手绘原理图

根据文章内容,由相应学科专家参与、资深画家绘制的原理示意图。

### 图片说明

对图片信息进行详细解释。

### 辅标题

每一个具体知识点的名称。

### 辅标题说明

对这个知识点进行详细阐述。

### 宇宙魔法石

和本节内容相关的资料,对本节内容进行生动有趣的补充。

### 图片

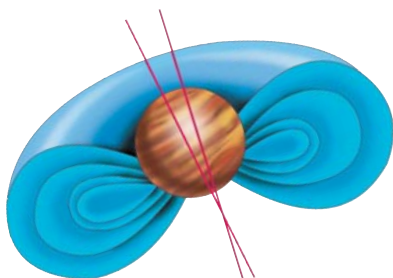
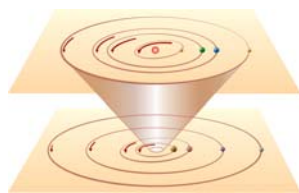
与本节知识点相关的图片,可以使小朋友们对内容有更真切的认识。



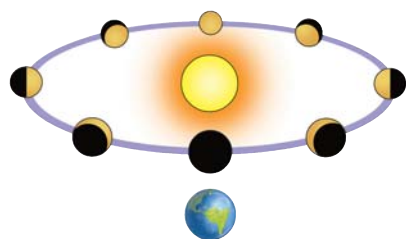
## 第一章

### 异彩纷呈的太阳系

太阳系大家庭	14
太阳考察报告	16
发光表面——光球层	18
太阳的玫瑰色外衣	20
太阳上刮风了	22
啊，太阳被挡住了	24
没有水的水星	26
云雾茫茫的金星	28
新闻焦点：蓝色的地球	30



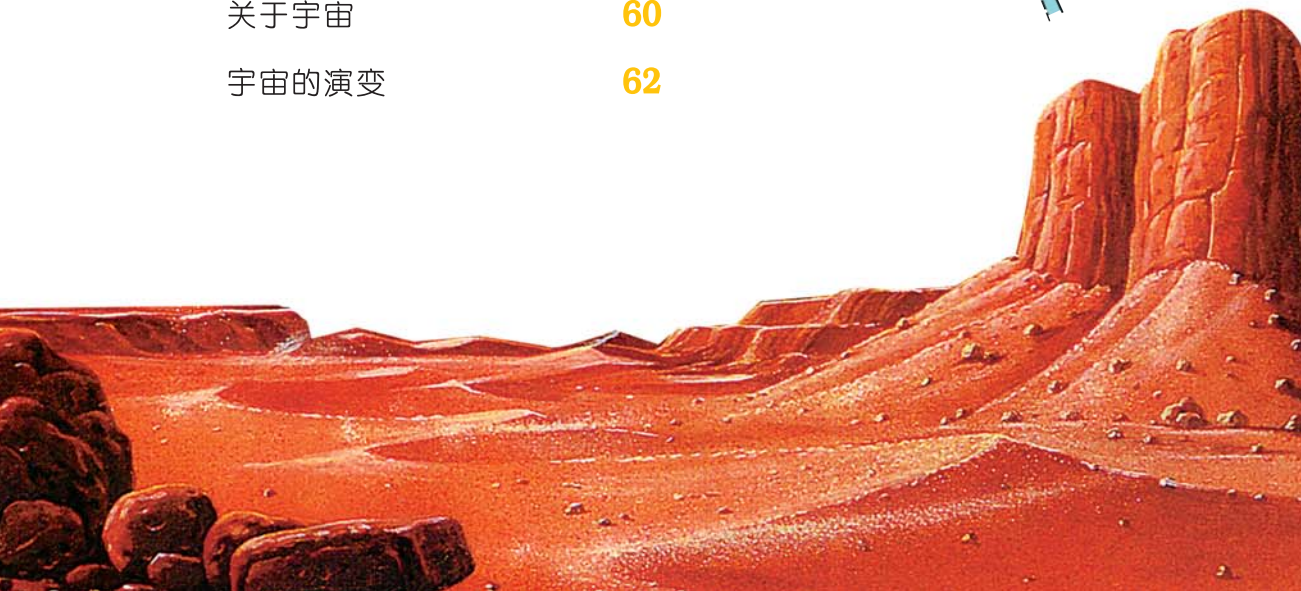
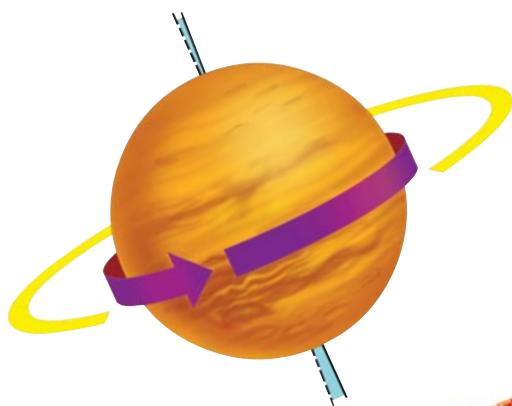
地球的近邻——月球	32
暴躁的火星	34
热闹的小行星带	36
八星之冠——木星	38
爱漂亮的土星	40
躺着自转的天王星	42
蓝色海王星	44
冥王星被开除了	46
长尾巴的彗星	48
天外来客——流星	50
陨石——外星人的礼物	52
《宇宙探索报》一	54



## 第二章

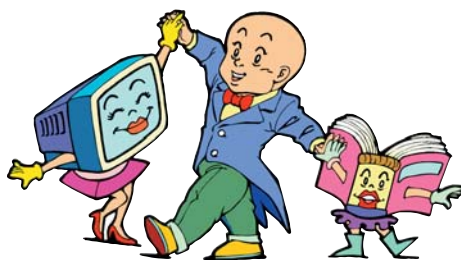
### 神秘的宇宙与银河系

宇宙的诞生	58
关于宇宙	60
宇宙的演变	62



# 目录 MU LU

宇宙中的岛屿——星系	64
关注银河系	66
河外星系	68
星系大集合	70
神秘的类星体	72
不起眼的星际物质	74
美丽的星云	76
哇，好密集的星星呀	78
恒星概况	80
恒星系列报道之诞生	82
稳定的主序星	84
星到中年——巨星	86
恒星老人——白矮星	88
恒星的尸体——中子星	90
宇宙垃圾桶——黑洞	92
新闻花絮：四季星空	94



装饰夜空的星座 96

《宇宙探索报》二 98

### 第三章

#### 人类太空探秘的脚步

别具一格的圆顶天文台 102

飞向太空的“翅膀” 104

太空精灵——人造卫星 106

宇宙信息侦察兵 108

人类遨游太空的工具 110

能重复用的航天飞机 112

人类在太空里的家 114

神气的航天员 116

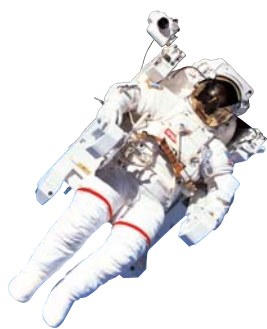
体验太空生活 118

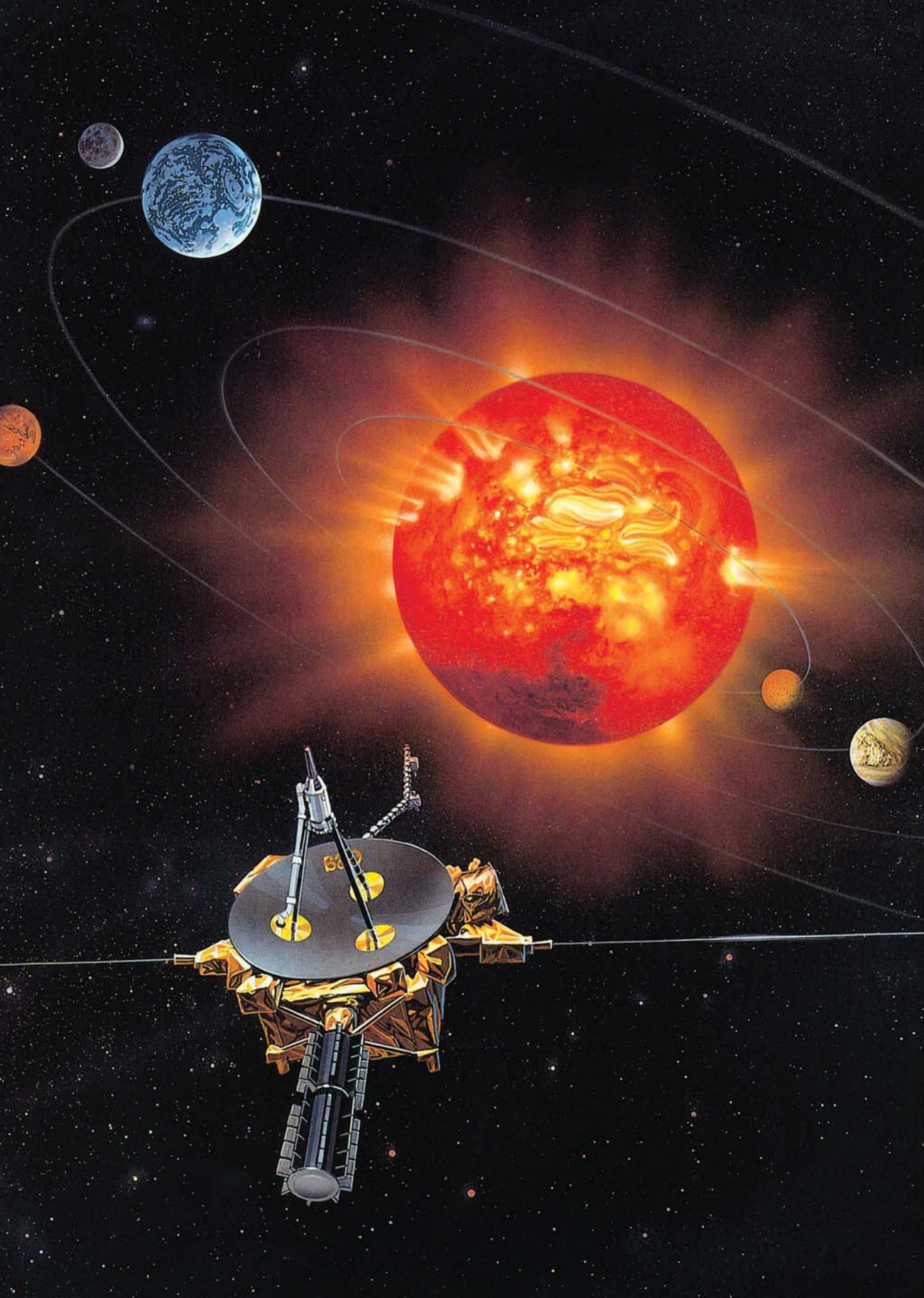
人类的月球开发计划 120

寻找宇宙中的生命 122

太空移民 124

《宇宙探索报》三 126





## 第一章

# 异彩纷呈 的太阳系



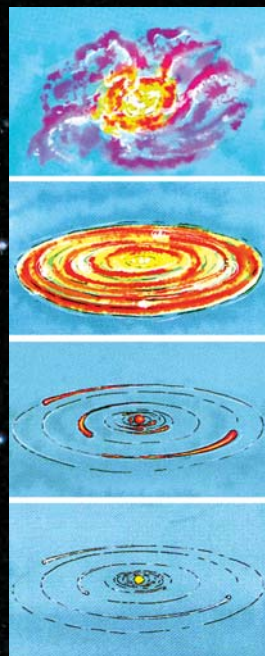
太阳系就像是一个热闹的大家庭。家庭中的每个成员都有着自己独特的面貌和奇特的行为，比如太阳长着绚丽多彩的羽毛，土星戴着美丽的大草帽，木星穿着五光十色的条纹外衣，“长尾巴”的彗星不时会光临人间，陨石带来了宇宙的信息……

《宇宙探索报》的太阳系特派员布海帕接受主编的任务，对太阳系进行了一系列深入的考察，看到许多有趣的现象。小朋友们，如果你们也对异彩纷呈的太阳系充满了好奇，那么就让我们跟着布海帕一起，开始太阳系的探秘之旅吧！



# 太阳系大家庭

“主编，您好！我是《宇宙探索报》太阳系的特派员布海帕。从今天起，我将开始对太阳系进行一系列的观察报道。现在，我就发回我的第一期报道。”



太阳系形成的四个阶段

## ■ 热闹的大家庭

太阳系是一个热闹的大家庭，它包括太阳、八大行星及其卫星、小行星、彗星、流星体以及行星际物质。按照离太阳的远近，八大行星依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。除了水星和金星外，其他行星都有卫星。火星和木星之间还有数十万个大小不等的小行星。太阳系中的彗星超过了1000颗，另外还有数不清的尘埃、冰团、碎块等。



太阳系中的行星示意图

## 宇宙魔法石

整个太阳系都处在不停的运动之中。它以每秒220千米的速度围绕着银河系中心旋转，大概2.26亿年就会绕银河系转一周。此外，太阳系在旋转的同时，还向着远离银河系的方向慢慢移动着。



水星



金星



地球

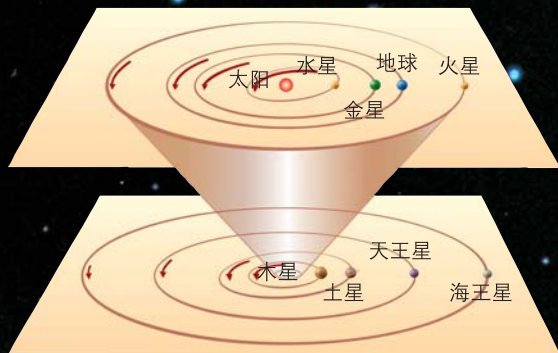


火星

木星

## ■“妈妈”的诞生

太阳系大家庭最重要的成员当然首推太阳“妈妈”了，因为太阳的质量占太阳系总质量的99.8%，它的引力控制着整个太阳系。大约50亿年前，太阳系还只是一团缓慢旋转的气体云，太阳还没有诞生。后来由于引力的作用，气体云慢慢收缩，里面最致密的核心便形成了原始的太阳。



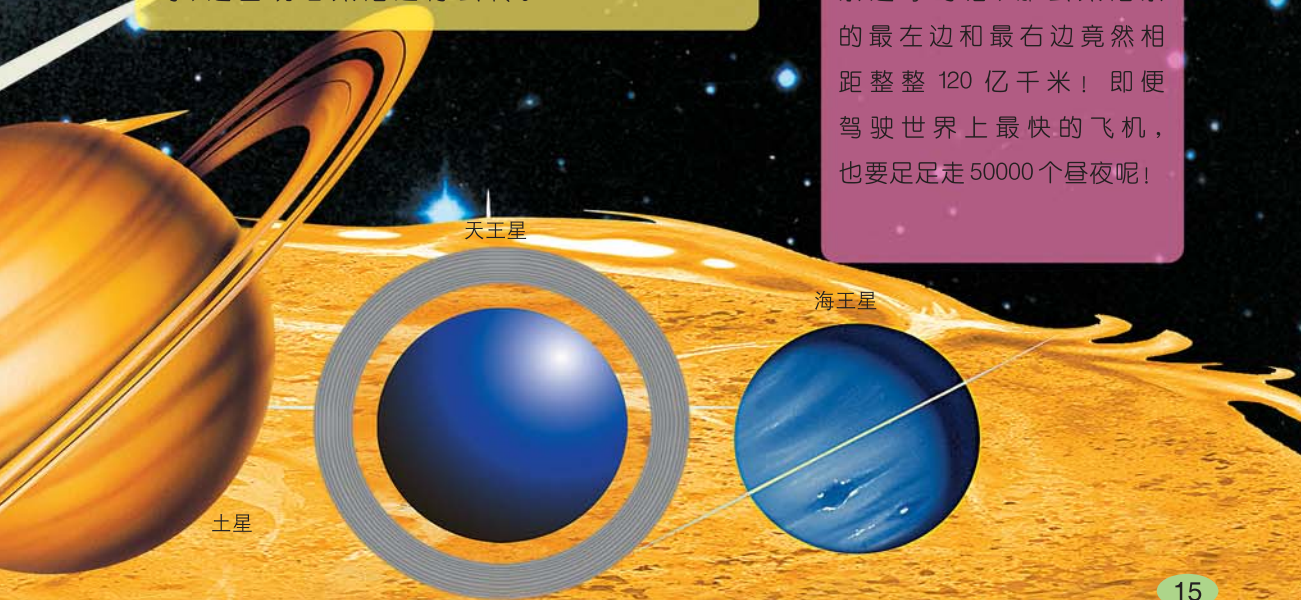
太阳系行星的运行轨道

## ■爱运动的家里人

太阳系大家庭中的每个成员都很爱“运动”，它们时时刻刻都处在高速转动中。整个太阳系都在以约每秒220千米的速度绕着银河系中心旋转。同时，太阳在中间做着自转运动，行星以及它们各自的卫星在自转的同时，还围绕着太阳进行公转。

## ■家有多大

太阳系究竟有多大呢？科学家已经计算出太阳系所有天体的总表面积约为17亿平方千米。如果把冥王星的轨道作为太阳系边缘的话，那么太阳系的最左边和最右边竟然相距整整120亿千米！即便驾驶世界上最快的飞机，也要足足走50000个昼夜呢！







# 太阳考察报告

“主编，您好！我是《宇宙探索报》太阳系的特派员布海帕，我已经停靠在太阳附近的轨道上，现在向您发回现场报道！”



地球



火星

金星



水星



## ■我被太阳烤焦了

太阳看上去是天空中最大最亮的天体，它是个名副其实的“大火球”，它的表面有 $6000^{\circ}\text{C}$ ，而中心温度更是表面的30万倍。这是因为太阳由氢气组成，氢不断爆炸向外释放光和热，而这种巨大的热量足以把任何东西烤焦！

## 宇宙魔法石

太阳自身一直在不停地旋转，但其内核和表层的自转速度并不一样。据一个全球性太阳观测网发现，太阳的表层大约25~35天转一圈，而内核则大约27天转一圈。