



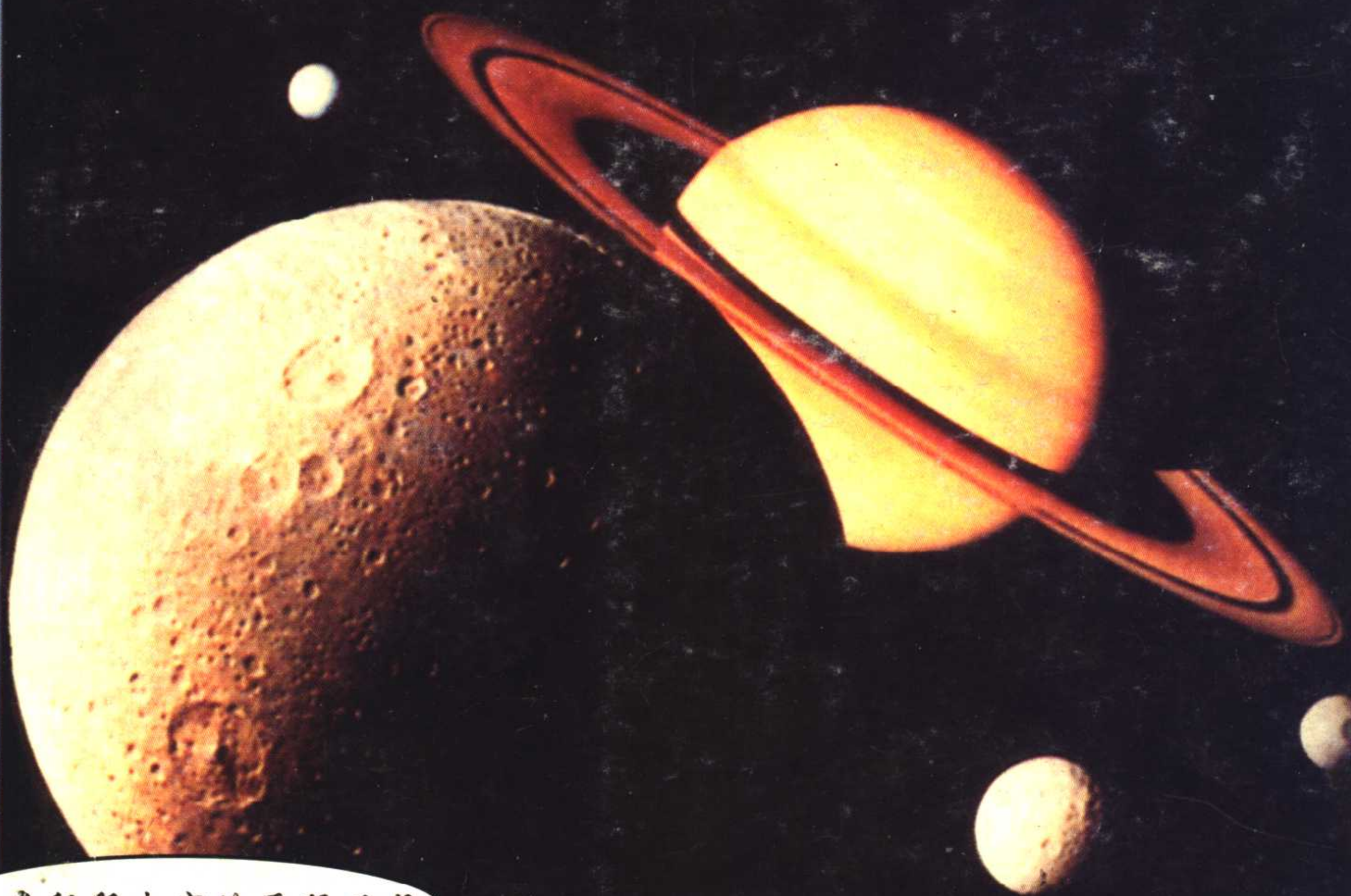
少年科学文库

# 旅行者号

——探测远方的星球

少年科普畅销书  
译丛

*Voyager*



人类征服太空的历程丛书

● Joan Marie Verba 著 ● 曾向红 译 ● 广西科学技术出版社

# 人类征服太空的历程

V1  
1044

- 彗星探秘
- 我们的环球飞行
- 未来的太空计划
- 飞机设计奥妙
- 飞向天空的气球
- 在太空中生活
- 在太空中扬帆
- 征服太空的妇女
- 东方一号——人类第一次进入太空
- 阿波罗二号——人类第一次登上月球
- 阿波罗三号——太空紧急事件
- 友谊七号——第一个环绕地球飞行的美国人
- 哥伦比亚号——航天飞机首次飞行
- 人类早期飞行——在莱特兄弟之前
- 旅行者号——探测远方的星球
- 挑战者号——美国太空悲剧

Original Title:

Voyager: Exploring the Outer Planets

Author: Joan Marie Verba

Copyright © 1991 by Joan Marie Verba

First Published by Lerner Publications Company, Minneapolis, Minnesota USA, in 1991

Chinese Copyright © 1998 Guangxi Science and Technology Publishing House

Chinese Copyright Intermediary: Tao Media International (U.S.A.) and

The Copyright Agency of China(P.R.China)

版权中介: 美国美达亚国际公司 中华版权代理总公司

人类征服太空的历程丛书

旅行者号: 探测远方的星球

(Luxingzhe Hao)

作者: Joan Marie Verba

译者: 曾向红

责任编辑: 覃 春 刘晓春

封面设计: 黄爽亮

责任校对: 陈勇辉

责任印制: 熊美莲

出版: 广西科学技术出版社

(南宁市东葛路 66 号 邮政编码: 530022)

发行: 广西新华书店

印刷: 广西民族印刷厂

(南宁市明秀西路 53 号 邮政编码: 530001)

出版日期: 1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷

开本 889 × 1194 1/32 印张 2.5 字数 40 000

ISBN 7-80619-617-X/N · 56

桂图登字: 20-98-058

定价: 10.00 元

你是否用天文望远镜观望过深邃的太空？你是否看到过土星的光环和木星的卫星？如果你一个人到土星或木星上旅行会怎样，会发现什么呢？还有，这些遥远的行星怎么形成的，又是如何构成的呢？

为了揭开太阳系的神秘面纱，美国国家航空航天局的天文学家向太空发射了“旅行者”号航天探测器，访问了太阳系的几大行星。

本书介绍“旅行者”号航天探测器在太空的重大发现。比如：木星的一颗卫星上火山爆发时的奇观、环绕海王星的光环、还有以1600千米/时的速度飞行的土星。

本书还将让你了解到科学家是怎么设计这次伟大的太空旅行的，他们又是如何向茫茫太空中的航天探测器发指令的。

尤其会让你惊叹不已的是，你将观赏到“旅行者”1号和2号从太空传来的木星、土星、天王星和海王星的珍贵照片。这些照片把我们跟宇宙的关系拉得更近了。

## 出版者的话

这是我们在中国载人宇航器即将进入太空时，送给少年读者的一份礼物。

本套丛书在美国出版后，深受读者的欢迎，屡屡获得各种荣誉。

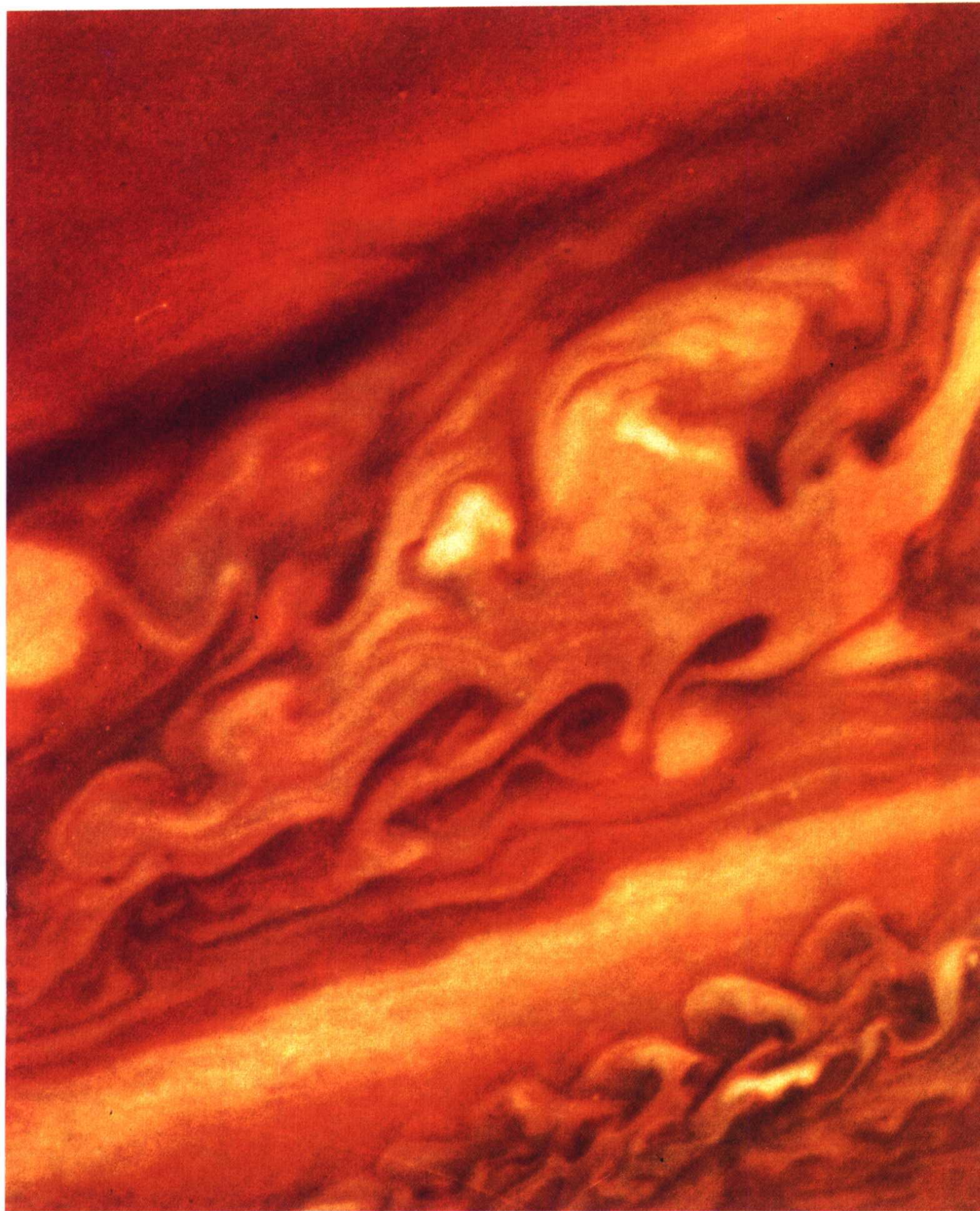
深邃的太空浩瀚无际，广袤的宇宙高深莫测。人类在探索 and 开发空间领域方面，不断迈进。丛书依次展示人类向太空发射的载人飞行器的航程，太空的基本知识，宇航员的工作、生活及对人类的贡献，并解答小读者们深感兴趣的有关太空的各类问题，生动、有趣、易懂，大量的插图与彩色、黑白照片，使丛书更具吸引力。

祝愿小读者们喜欢这份特殊的礼物。

广西科学技术出版社  
1998年10月



旅行番号



**人类征服太空的历程**

# **旅行者号**

**——探测远方的星球**

**Joan Marie Verba 著**

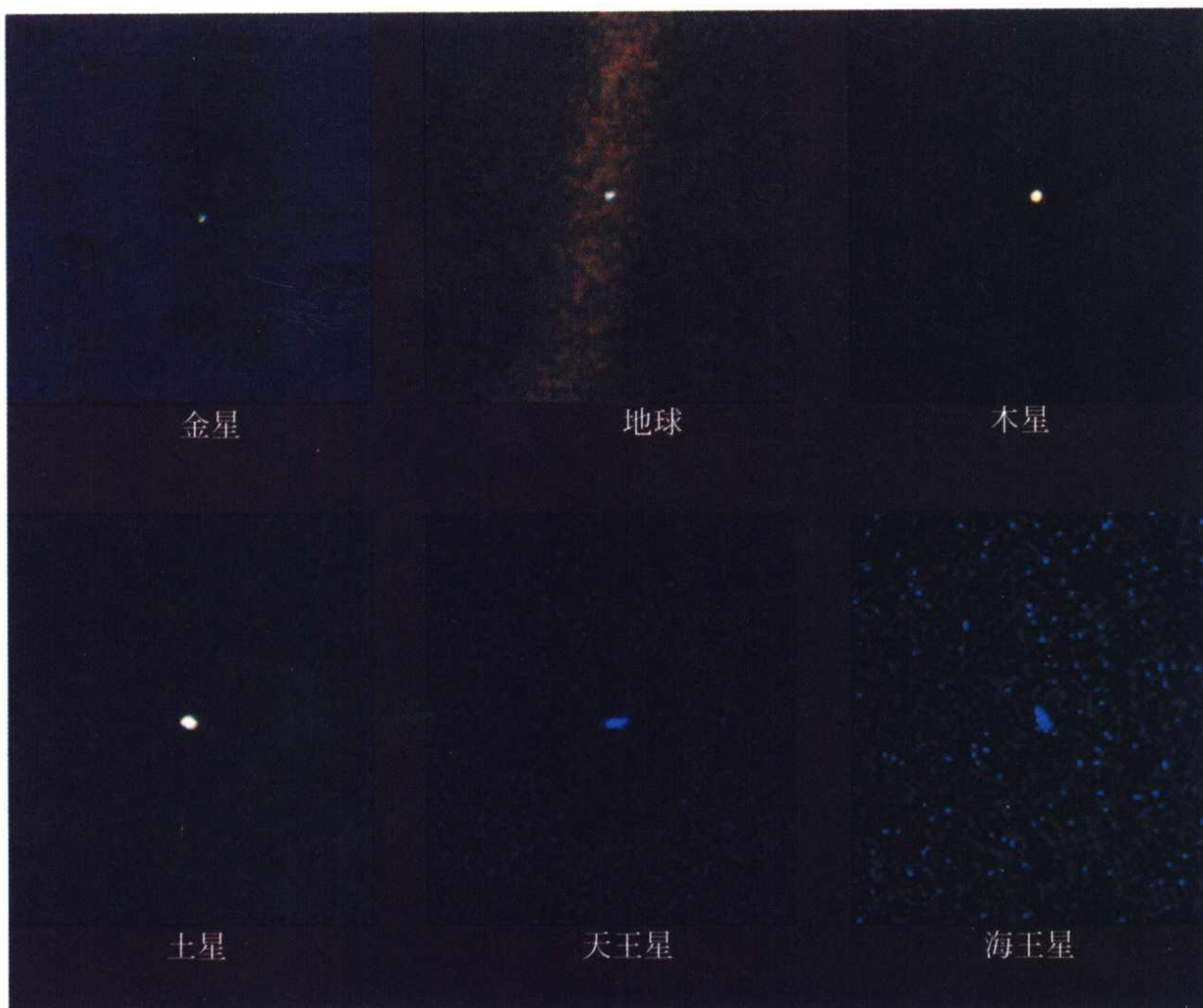
**曾 向 红 译**

**广西科学技术出版社**



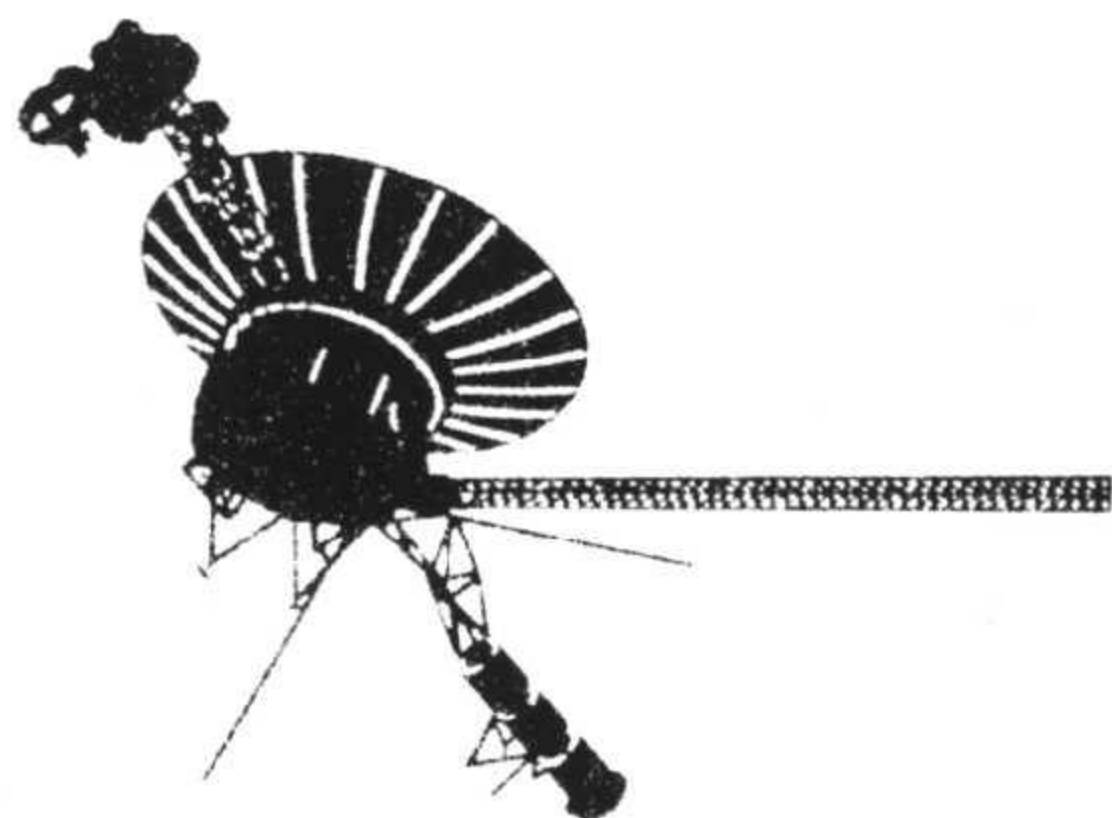
# 目 录

|                 |    |
|-----------------|----|
| 前言 .....        | 7  |
| 1 探索太阳系 .....   | 9  |
| 2 万有引力的推助 ..... | 17 |
| 3 伟大的旅行 .....   | 21 |
| 4 木星 .....      | 37 |
| 5 土星 .....      | 47 |
| 6 天王星 .....     | 61 |
| 7 海王星 .....     | 67 |
| 词汇表 .....       | 74 |



上图为太阳系“家族照片”。右图为“旅行者”号航天探测器。当航天器拍摄太阳系家族照片时，它距地球约64 亿千米。



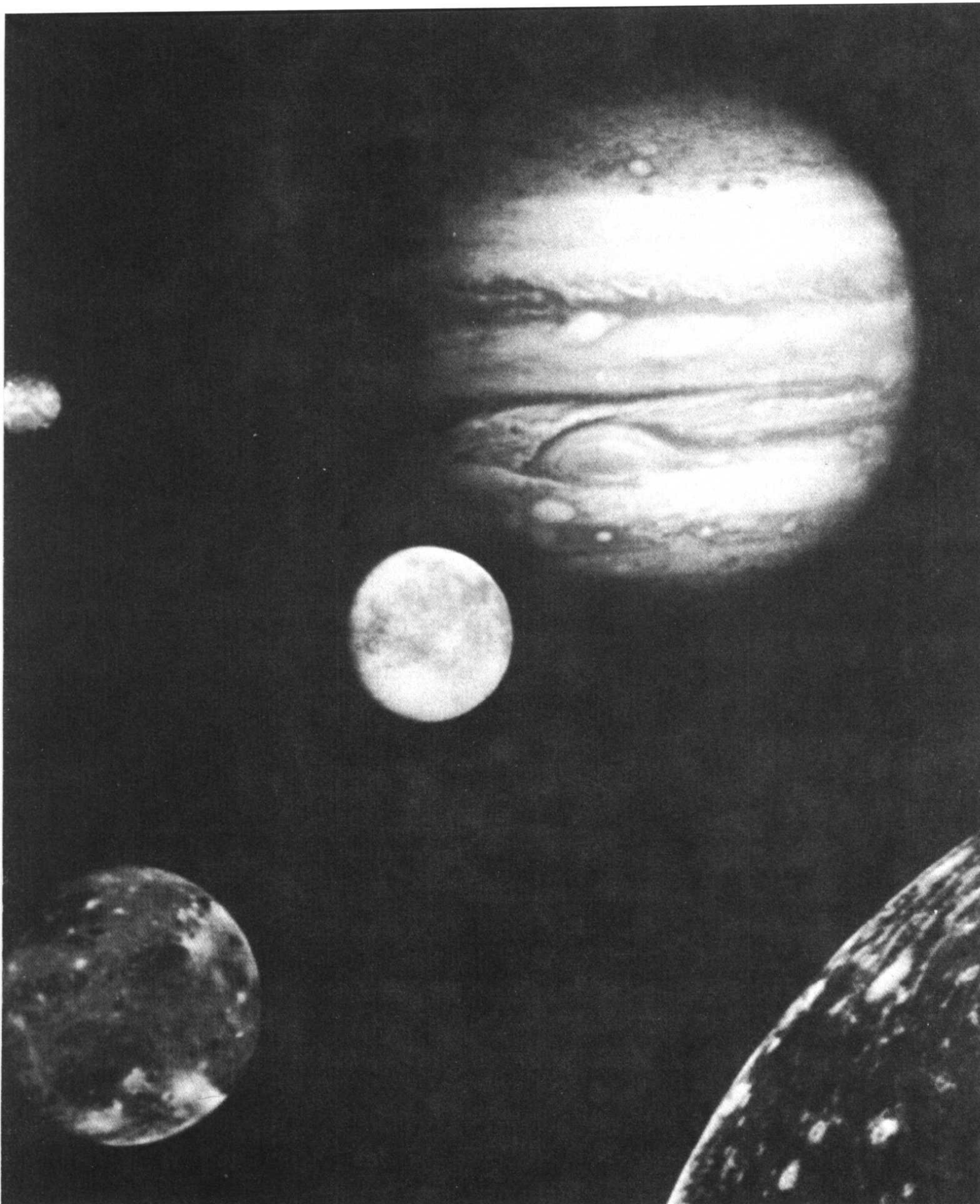


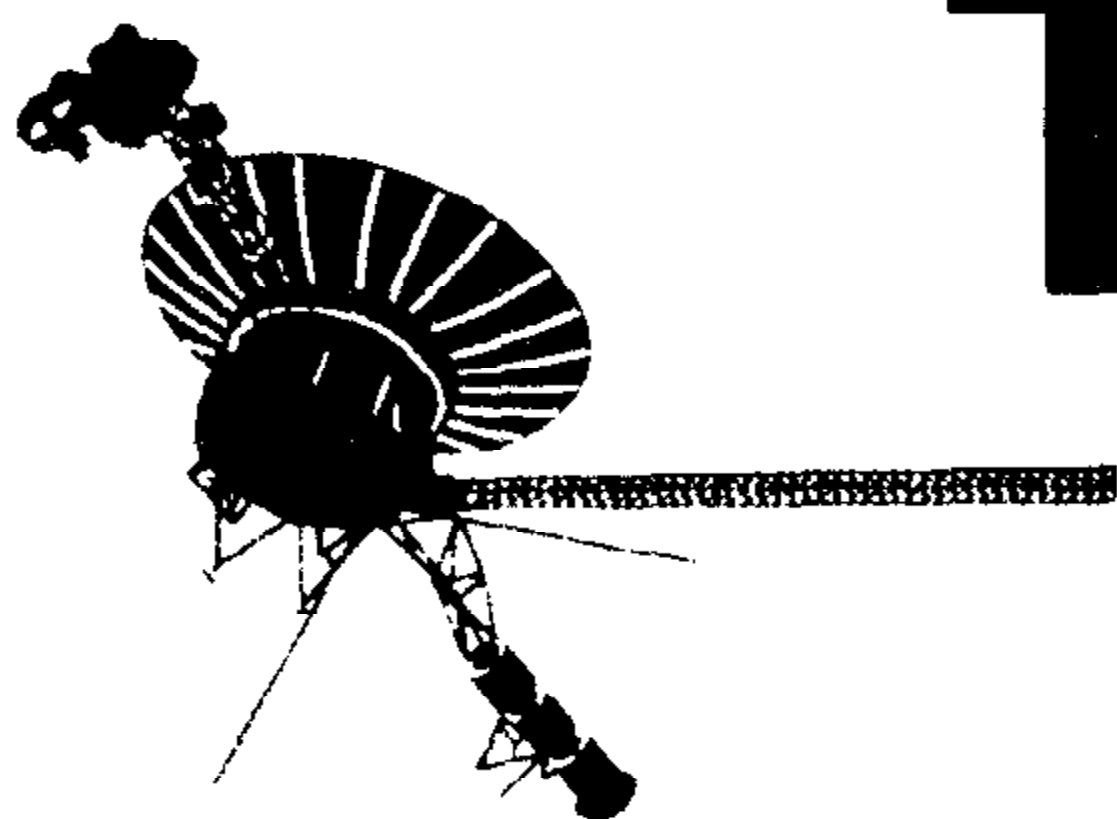
## 前 言

1990年6月6日，美国国家航空航天局(简称NASA)举行新闻发布会，会上展出了六张行星绕太阳运行的照片。这些照片非同寻常，它们是在太阳系以外的太空拍摄下来的，这在以前真是不可思议。拍摄这些照片的相机由1977年9月5日从地球发射进入太空的宇宙飞船“旅行者”1号携带上天。这艘探测飞船于1979年飞越木星，又于1980年飞越土星，然后便离开了太阳系。

早在1990年初，当“旅行者”1号飞离太阳系到达一定的远距离时，地球上的科学家便对飞船上的相机发出指令：给我们的太阳系拍个“全家福”。很快“旅行者”1号发送回六张太阳系九颗行星的照片，其中也包括我们的地球。其中六颗行星——金星、地球、木星、土星、天王星和海王星，它们在照片上呈现出的仅仅是小小的光点。水星离太阳太近以致无法在照片上显现出来，冥王星又离太阳太远，火星也消失在太阳的强光之中了。但当探测器接近太阳时，其余六颗行星能够被拍摄下来。

这张太阳系的“全家福”是由“旅行者”1号和它的伙伴“旅行者”2号航天探测器上的照相机所拍摄的很多公开展示的照片中最新的一张。





## 探索太阳系

科学家们相信，太阳系——太阳以及所有围绕它运行的天体（包括行星及其卫星），起源于一团巨大的炽热气体。大约在 45 亿年以前，这块气体开始旋转，然后磨平变成一块烧饼似的巨大的气体圆轮。太阳便在这块云层中间凸出形成一个巨大的发光球体。行星及其卫星也是在这块热气团的熔化、旋转、相互碰撞、凝聚中形成的。

在行星及其卫星冷却、变硬之后，仍有许多松散的岩石块在太空中飞行。这些石块我们称之为“流星”。当流星不断撞击到行星及其卫星时，在它们的表面上就会形成像月球表面上那样的陨石坑。

随着时间的推移，这些飘荡的岩石块变得越来越少。它们有的撞击到行星和月亮上，有的飞出太阳系，有的仍在太空中飘荡，偶尔又撞击地球。

## 行 星

自古以来，人们仰望天空，对天上的行星十分好奇。“行星”一词来源于古希腊，意思是流浪者。行星之所以被称为流浪者，是因为它们每晚出现在天空时的位置都不相同。另一方面，恒星好像总是停留在天空中的同一地方。在发明望远镜以前，人们只知道六大行星——水星、金星、地球、火星、木星和土星。天王星的发现是在1781年，1846年和1930年又分别发现了海王星和冥王星。第一颗小行星则在1801年被发现。目前，几千个这样的小行星已被正式注册，取得了太阳系家族的“公民权”。绝大多数的小行星都聚集在火星与木星的轨道之间，人们把这一区域叫做“小行星带”。

除地球以外的八大行星都是以古希腊和古罗马神话中的神来命名的。离太阳最近的水星以古希腊神话中那位行走如飞的信使神墨丘利来命名；最美、最亮、最动人的金星，在黎明前的东方或黄昏后的西方天空中闪闪发光，人们称之为维纳斯，这是爱与美的女神；火星发出血红色的光芒，它使人

想起了流血和战争,因此西方人就以战神玛尔斯来称呼火星;木星是夜晚最明亮的行星,它以众神之王朱庇特的名字来命名;土星以朱庇特父亲的名字萨杜恩来命名;天王星以朱庇特的祖父乌拉诺斯的名字命名;发出蔚蓝色之光的海王星是用海神的罗马名字尼普顿来称呼的;而那颗最遥远最幽暗的行星,则使人想到了黑暗而神秘的地狱,因此用罗马神话中冥王普路托的名字称呼它,译成中文就是冥王星。

## 宇宙探险家

早在20世纪60年代以前,科学家了解行星只是在地球上通过天文望远镜来观察。到了20世纪50年代末,一些国家(包括美国)开始向宇宙发射火箭,有些人开始认真考虑向月亮、火星和其他行星发射火箭。人们想了解更多有关太阳系的情况,比如它是如何形成的,又是怎样构成的,其他行星与地球相比有什么相同和不同的地方。

在美国,国家航空航天局被委托来负责宇宙探险工作。美国国家航空航天局(简称NASA)开始向太空发射航天探测器,航天探测器里面携带有相机,还有其他能帮助科学家了解更多有关行星及其卫星情况的科学仪器。1958年,美国宇航局第一次

发射了月球探测器，但发射失败了，探测器爆炸后坠毁，根本到不了月球。1964年，他们又发射了“漫游者”7号探测器，这一次探测器在月球表面坠毁之前成功地拍摄了4308张照片。

此后，NASA又向太阳系发射了其他航天探测器以了解太阳系的更多情况。金星、火星和水星是离地球最近的行星，探测器不需一年时间就可到达那里。首次发射成功的探测器是1962年的“水手”2号，它飞越金星，并发送回信息。从那以后，人类向金星发射了十几个探测器，绘制出了金星的表面图。1964年，“水手”4号探测器发送回24张有关火星的照片；1974年，人类又向水星发射了“水手”10号探测器，它访问水星并快速拍下了许多水星表面的照片。1975年，“海盗”1号、2号探测器访问了火星并发回了清晰的火星表面的照片。

NASA在发射可遥控的宇宙探测器研究行星的同时，也送宇航员进入太空。从1969年到1972年，宇航员乘坐宇宙飞船绕地球飞行，6次在月球上着陆。

由于以上试验的成功，科学家们渴望知道更多有关太阳系的情况。他们已收集到了距离地球较近的行星的信息，他们还想收集其他行星的有关数据资料，这些行星分别是木星、土星、天王星、海王星和冥王星。但是木星离地球的距离是金星和火