

北京天文馆馆长 朱进  
国家天文台研究员 苟利军  
中国科学院大学教授

重磅推荐

# MAPPING THE UNIVERSE

## 太空全书 2

人类太空探索全记录

北京联合出版公司  
Beijing United Publishing Co., Ltd.

[英]安妮·鲁尼 / 著 尔欣中 王岚 / 译

ZTT  
紫图

# MAPPING THE UNIVERSE

## 太空全书 2 人类太空探索全记录

[英] 安妮·鲁尼 / 著  
尔欣中 王岚 / 译

 北京联合出版公司  
Beijing United Publishing Co., Ltd.

图书在版编目 (CIP) 数据

太空全书. 2 / (英) 安妮·鲁尼著; 尔欣中, 王岚译. -- 北京: 北京联合出版公司, 2018.6  
ISBN 978-7-5596-2068-2

I. ①太... II. ①安... ②尔... ③王... III. ①外太空—普及读物 IV. ①V11-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第079534号  
著作权合同登记 图字: 01-2018-2909号

Mapping the Universe: Exploring and Chronicling the Cosmos  
Copyright © Arcturus Holdings Limited  
www.arcturuspublishing.com  
中文简体字版 © 2018北京紫图图书有限公司  
版权所有 违者必究



项目策划 紫图图书 ZITU®  
监 制 黄 利 万 夏  
作 者 [英] 安妮·鲁尼  
译 者 尔欣中 王 岚  
责任编辑 杨 青 高零月  
特约编辑 张耀强 李 栋  
装帧设计 紫图图书 ZITU®

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)

艺堂印刷(天津)有限公司印刷 新华书店经销

75千字 880毫米×1230毫米 1/16 19印张

2018年6月第1版 2018年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5596-2068-2

定价: 299.00元

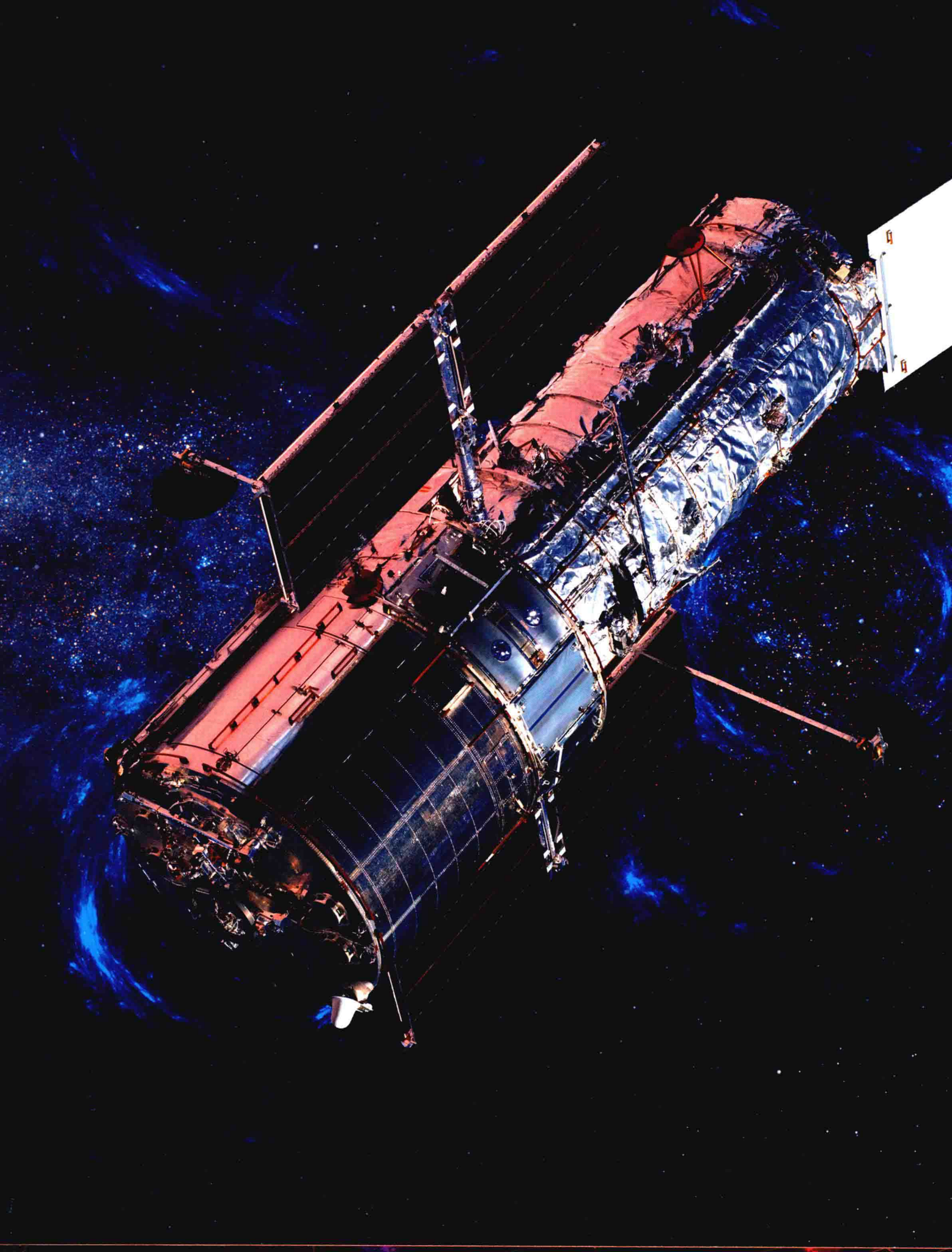
未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容  
版权所有, 侵权必究

本书若有质量问题, 请与本公司图书销售中心联系调换  
纠错热线: 010-64360026-103

# MAPPING THE UNIVERSE









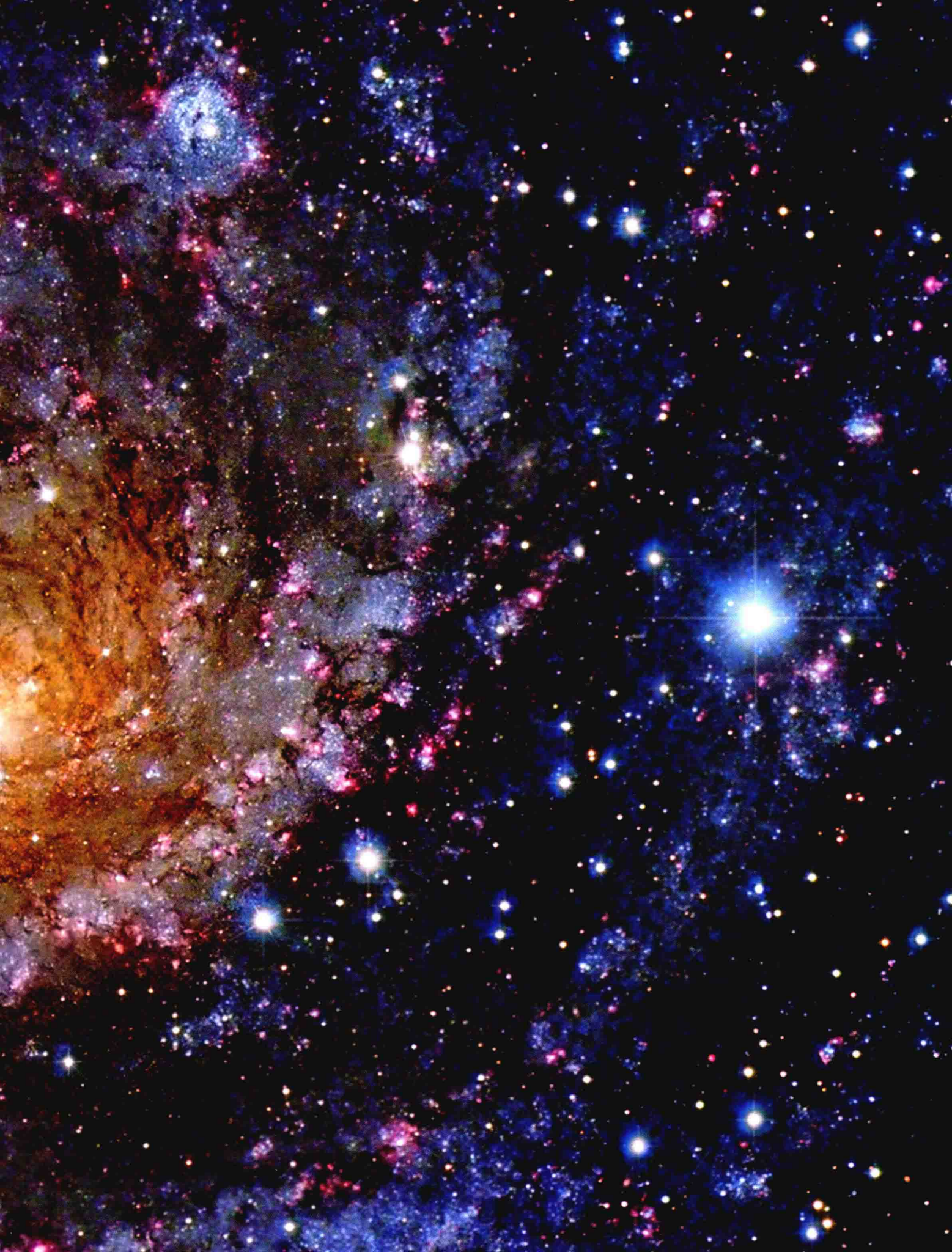
# 专家推荐

## EXPERTS

### RECOMMENDATION

这本《太空全书2·人类太空探索全记录》，足以让你在探求天文学史话和获得科学求知精神上迈上新的台阶。

——北京天文馆馆长 朱进





# 专家推荐

## EXPERTS

## RECOMMENDATION

在望远镜被发明之前，仰望星空时，肉眼是人类唯一的观测工具。凭借着肉眼的观测和人们的经验以及逻辑推理，从而建立起了一套看似完美的宇宙认识理论体系，这个理论体系一直持续了2000余年。然而，就在1609年，一个偶然的时机，意大利天文学家伽利略将自制的简陋望远镜指向天空，从那一刻起，天文学研究的方式被彻底改变。尽管伽利略当时只看到了月球表面的环形山和发现了木星周围的几个卫星。但自此之后，随着望远镜越做越大，从地面到太空，从有限的可见光到其他更广的电磁波段，我们不仅仅看到了一个广袤的宇宙，也探测到了众多令人称奇的新发现，而更为重要的是，我们的宇宙观也在过去的一个世纪中发生了翻天覆地的变化。

这本《太空全书2·人类太空探索全记录》，通过精心选择众多精美图片（有手绘，也有望远镜观测到的天体照片），然后配以适量文字的方式，从古代到当代（包含了一些卫星的最新发现），从近及远地给我们回顾了人类认识宇宙的历史，非常值得一读。

——中国科学院国家天文台研究员

中国科学院大学教授 苟利军





# 引言

## 漫步太空 INTO THE VOID

“因为太一是普遍地点，太一是广阔无垠的空间，即我们可以自由地称其为虚空。在空间或虚空中，存在数不胜数、无限的星球，正如我们生活和生长的这个星球。我们称这样的空间是无限的，因为没有理由、适应性、可能性、感觉和本性来限定它。在空间中存在无限个同我们世界相似的世界。”

——乔达诺·布鲁诺  
《论无限、宇宙和诸世界》

也许是因为我们遥远的祖先比我们现在透过污染的大气所能看到的星星更多，促使他们想去研究头顶苍穹并为其绘制星图。现存最早的一些考古遗迹在那个时候似乎已被用来跟踪太阳和月亮的运动轨迹，或用于对准特定的天体。人类最早的文字记录也提供了当时人们跟踪行星轨迹、绘制星图的证据。

# 地图和星图描绘面积的大与小

地图和星图的发展分别遵循了两个不同的方向。地图最开始描绘的是非常局部的区域，囊括了人步行、骑行或是驾船所能到达的疆域。在文明进步的同时，随着探索的范围不断拓展，地图所描绘的区域也在不断扩大。星图的发展则遵循了相反的方向。无论任何夜晚，星空总是全部展

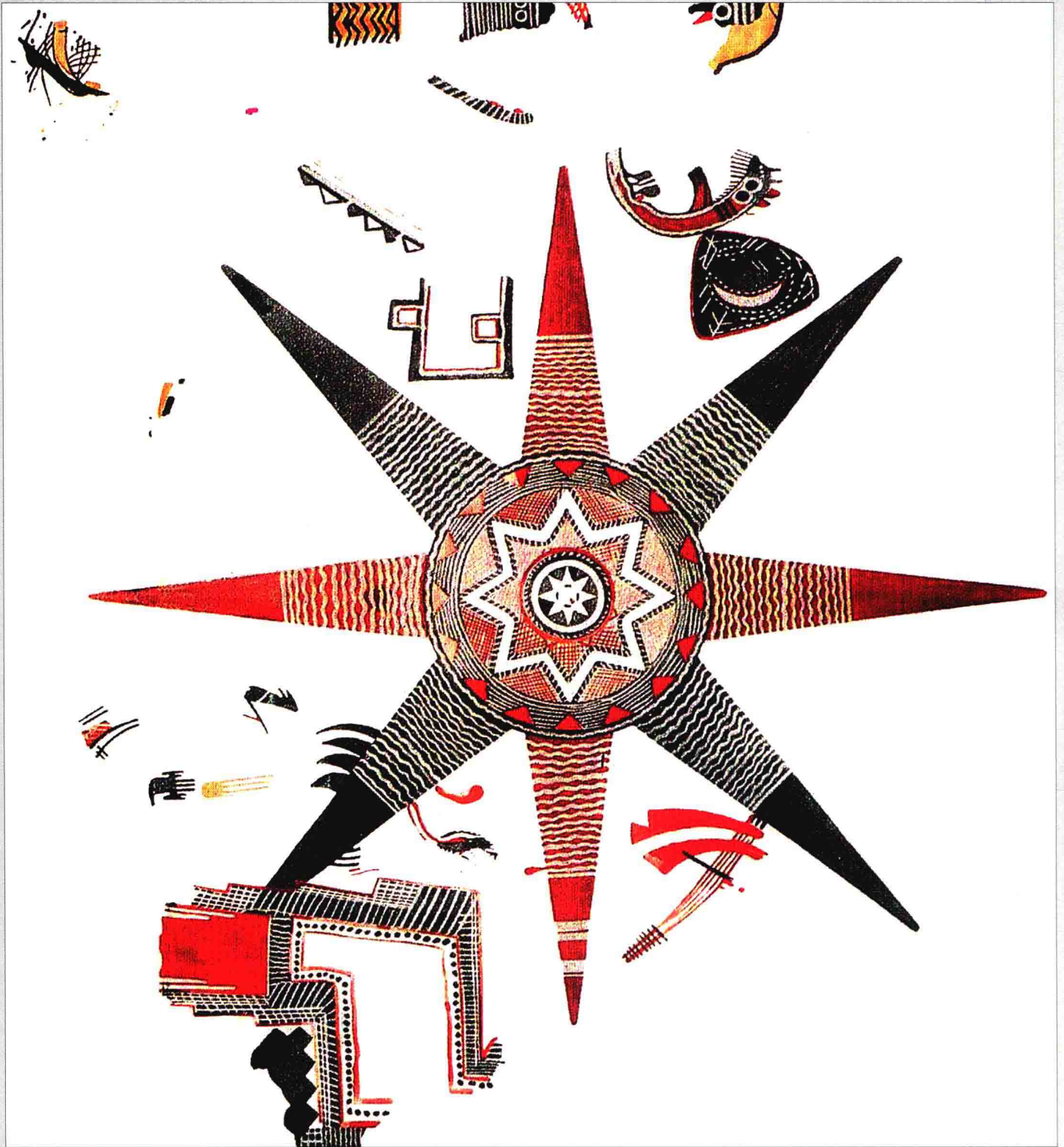
现在人们眼前，但如月亮、行星这样的天体的细节则只能随着望远镜的发展，以及其后的太空项目才逐渐得以显现。星图也在不断地变大、变复杂。当我们改进了光学望远镜，研发出可以采用不同手段探测各种类型电磁辐射的科学仪器之后，更多的天体才从黑暗中显现出来。

## 为宇宙建立模型

正如为地面绘制的地图可以反映社会、政治、科学以及哲学在不同时期的地位一样，为天空所绘制的地图也体现了不同的信仰和心智模型。天文事件以及观测记录可以追溯至数千年前，但这些流传至今的记录大都缺乏理论性的宇宙观。最早对宇宙接近科学描述的理论是 2500 年前由古

希腊人留传下来的。古希腊人最先以哲学而非神秘主义或者宗教为基础描绘了宇宙的模型。他们的观点包括了宇宙的无限性、存在着其他的世界、以太阳为中心的太阳系体系以及与之相反的观点，即以地球为宇宙中心的世界体系。

这幅被称为“迦苏尔之星”的壁画被发现于约旦峡谷的一处废屋当中，已有 6000 年的历史（这里的是计算机增强后的图像）。（右页图）





这块在马耳他塔尔卡迪神庙发现的不完整的石灰岩石板，有可能是 5000—6000 年前绘制的星图。在这幅星图上，天空被星星和新月分成了五部分。（左页图）

这些模型中的最后一个最终获胜，得到了公元前 4 世纪的哲学家亚里士多德的支持，并由公元 2 世纪的埃及天文学家托勒密发展出了对应的数学模型。该模型由古典世界传播至北非的阿拉伯领土并最终传回到欧洲，一直到 16 世纪都从未受到质疑。天主教教会一直拥护地心说这一宇宙模型。该模型与上帝创造了永恒、完美的天地并让它为人类提供便利这一信条相符。但不幸的是，

这个模型是错误的。

1543 年，波兰天文学家尼古拉斯·哥白尼发表了以太阳为太阳系中心的新模型，天文学发生了意识形态的巨大转变。这一转变使得宇宙不再是由上帝维持秩序的整齐有限的空间，而有机会向无限的空间发展出去。宇宙的地图必须被重新绘制——尽管日心说被大多数天文学家（以及教会）所接受至少还需要两个世纪。



