

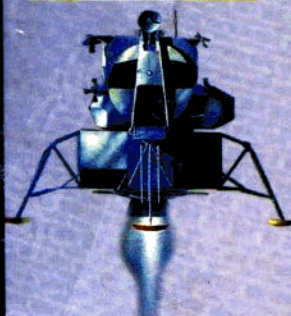
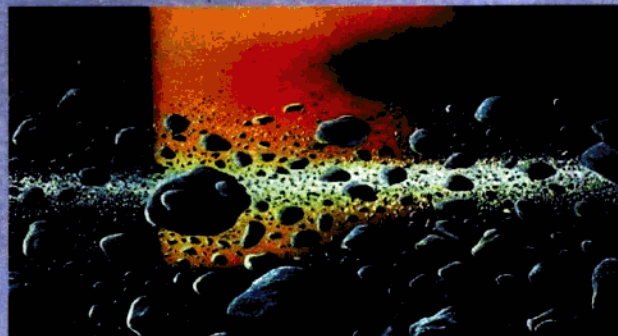
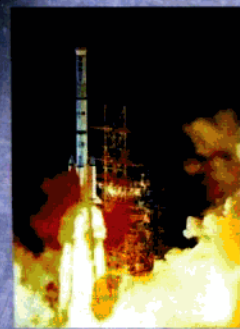
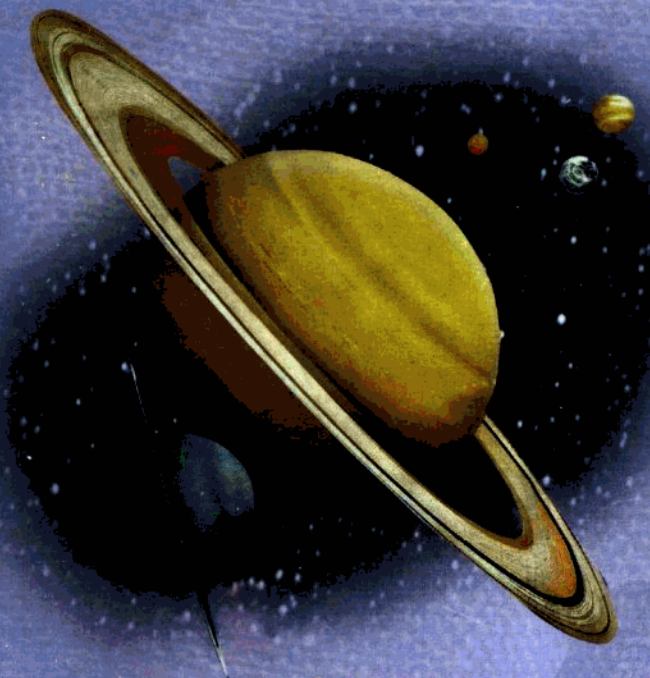
SHAOER KEXUE DASHIJI

少儿科学大世界

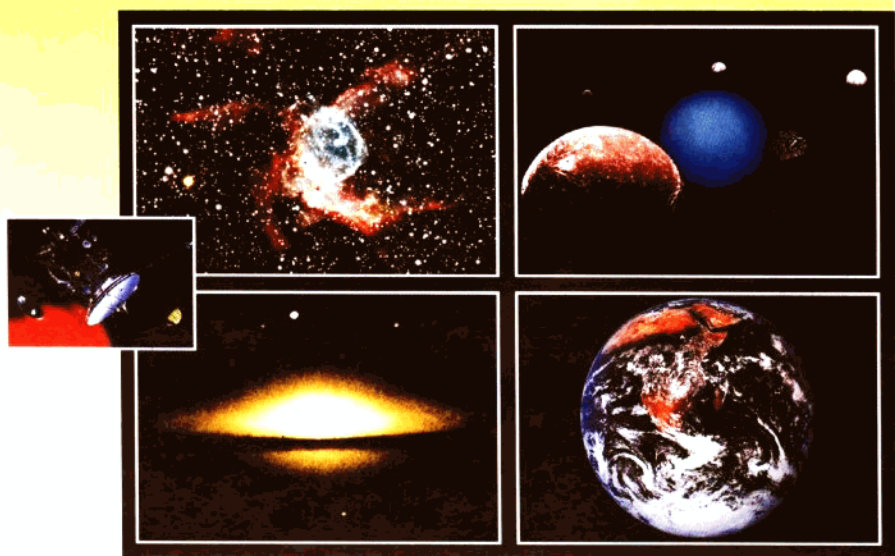
神秘的太空世界

SHENMI DE TAIKONG SHIJIE

湖南教育出版社



112-49 / 6



少儿科学大世界丛书

第一卷

神秘的 太空世界

北京教育学院图书资料中心



0000130474

少儿科学大世界

神秘的太空世界

熊友廉 周衡孟 杨 震 编写

责任编辑：阮 林

湖南教育出版社出版发行

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷三厂印刷

787×1092 16开 印张：18.75 字数：100000

1999年10月第1版 1999年10月第1次印刷

印数：1—3000

ISBN7-5355-3055-9/G·3050

定价：62.40元

本书若有印刷、装订错误，可向承印厂调换

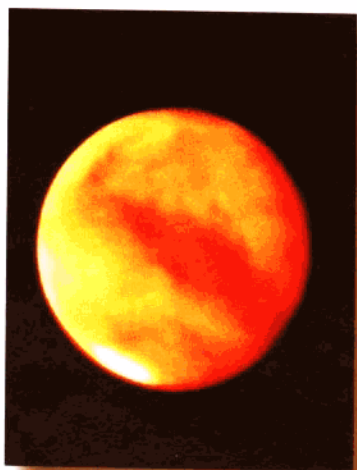
献给孩子们

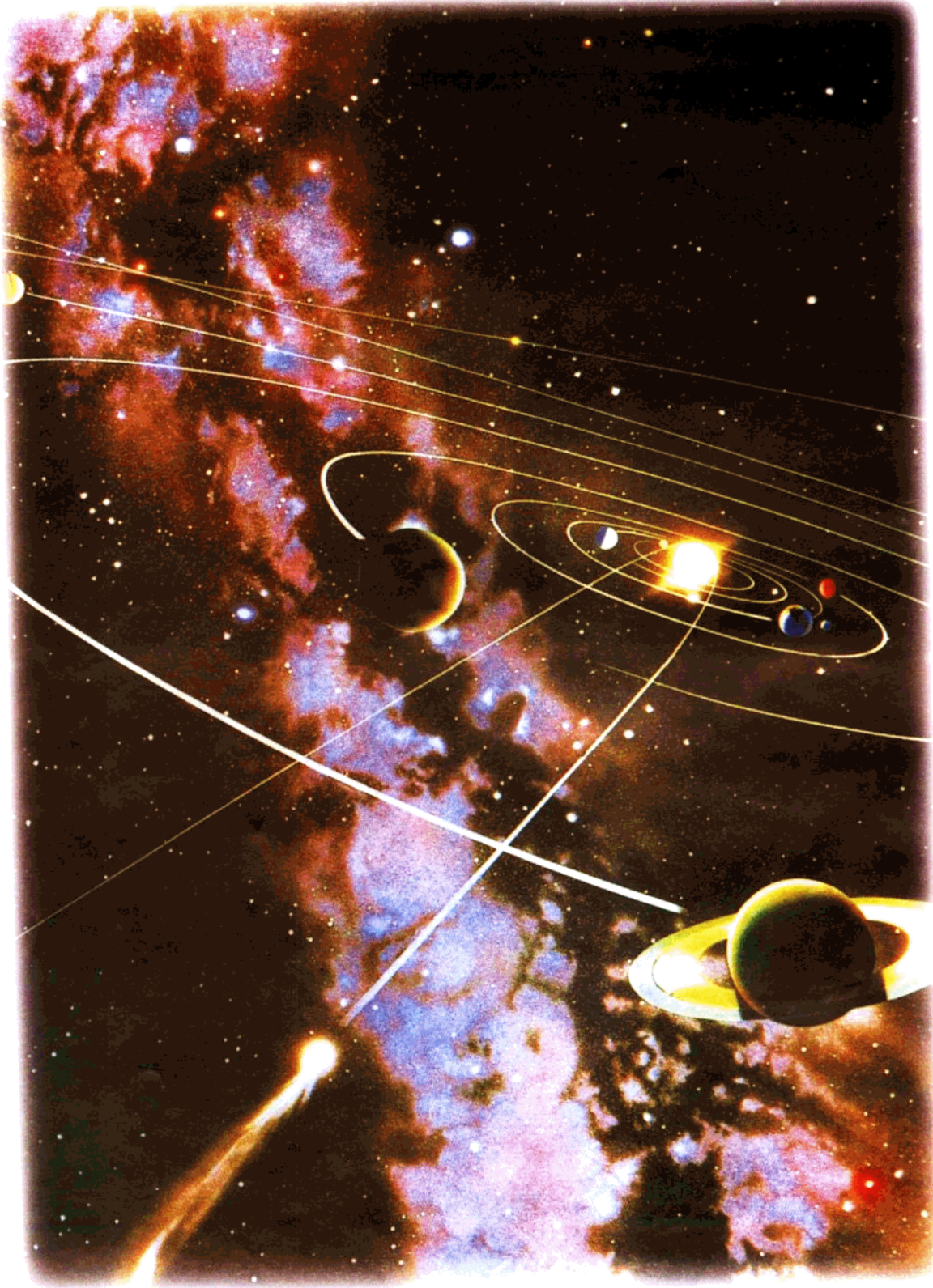
亲爱的少年朋友，来吧，请到这五彩缤纷的《少儿科学大世界》作一次穿越时空的旅行！

在这里，你可以探寻宇宙的起源和太阳星系的奥秘，乘坐航天飞机，去参观美丽的太空城市；你可以发现地球原来是一个硕大无比的水球，它蕴藏着巨大的能量，裹着它的大气，更是变幻莫测、气象万千；你可以回顾人类五千年的交通史，看看天上的飞机、地上的车辆，还有那些在江河湖海上乘风破浪的航船；你可以了解植物大家族里各个成员的生长习性，观察动物王国里各种各样的生命活动，并捕捉到肉眼无法看到的微生物踪影；此外，你还可以从大量的用电现象中获取电的基本知识，懂得人类是怎样利用电来改造自然、改造世界的，特别是通过电脑知识、通信技术的介绍，《少儿科学大世界》将把你带入一个崭新的信息时代。

《少儿科学大世界》丛书是一套以图片为主、图文并茂的少儿科普读物，分为《神秘的太空世界》、《多彩的地球世界》、《有趣的生物世界》、《发达的交通世界》和《神奇的电气世界》五卷。书中既有现代科技的硕果简介，也有科技发展的踪迹寻根，还有科学界尚未定论的疑团待解。从中，你可以开拓新的思路，受到新的启迪。愿有志于科学事业的少年朋友，在《少儿科学大世界》的启发下，勇敢地走前辈没有走过的新路，向更广阔的科学领域进军。

《少儿科学大世界》献给从小爱科学、学科学、用科学的孩子，献给托起明天科学大世界的主人！



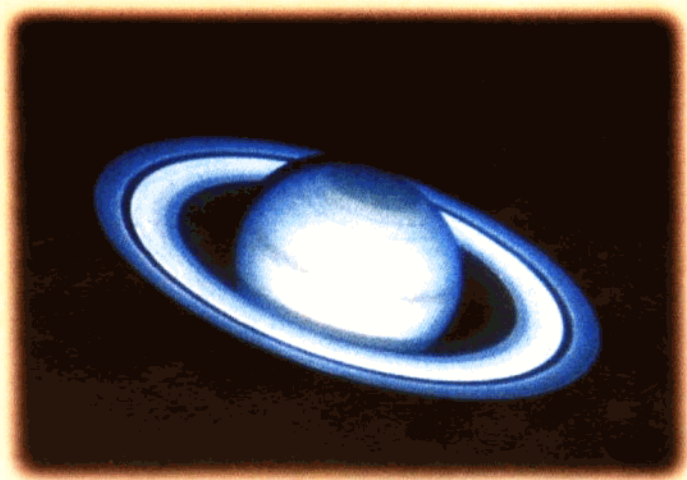


目 录

第一卷 神秘的太空世界

第一章 你想认识宇宙吗

- | | | |
|-----------|--------------|-------------|
| 2 宇宙的诞生 | 24 太阳系是怎样形成的 | 59 月球 |
| 3 宇宙有多大 | 26 难得一见的水星 | 67 月亮为什么有圆缺 |
| 6 星系的形成 | 28 天上的维纳斯 | 70 月食 |
| 7 宇宙中的星系 | 31 荧荧似火的火星 | 71 太阳系里的母亲 |
| 10 星团 | 34 太阳家族的巨人 | 73 太阳能量的来源 |
| 12 星云 | 41 戴银色项圈的公主 | 74 太阳的构造 |
| 18 新星与超新星 | 46 阴冷的天王星 | 78 太阳黑子 |
| 19 黑洞与白洞 | 49 笔尖底下发现的行星 | 82 太阳的自转 |
| 20 类星体 | 50 太阳系中的老九 | 84 日食 |
| 21 美丽的银河 | 51 生命的摇篮 | 89 太阳焰 |
| 23 太阳系 | 57 地球怎么运行 | 91 从宇宙看太阳 |



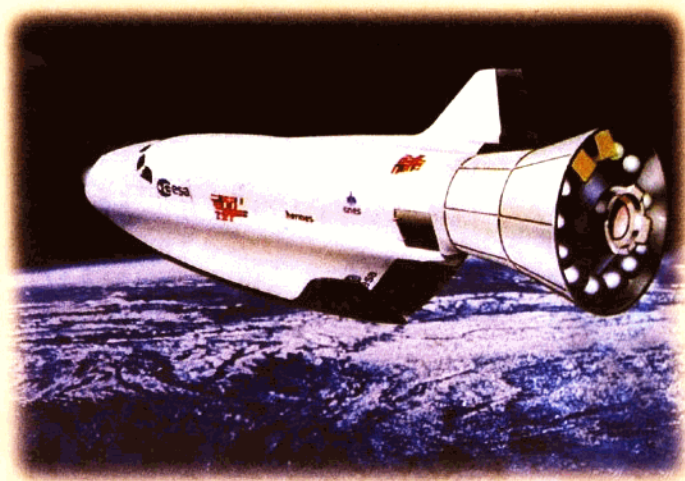
- | | | |
|-------------|------------|--------------|
| 93 小行星 | 99 哈雷彗星 | 102 太阳系里的小不点 |
| 94 拖着长尾巴的彗星 | 100 池谷·关彗星 | 103 从天而降的陨石 |

第二章 太阳系探秘

- | | | |
|---------------|--------------|-------------|
| 107 宇宙航行 | 128 阿波罗计划的成就 | 158 观测木星 |
| 108 探测太阳系里的星球 | 131 月球9号 | 168 认识土星 |
| 110 第一个探险目标 | 133 月球16号 | 177 远征太阳系边疆 |
| 113 穿什么衣服去探险 | 134 无人月球登陆车 | 178 追踪彗星 |
| 114 太空行走 | 135 在月球上观测宇宙 | 184 给外星人的信息 |
| 117 阿波罗计划 | 136 飞向水星 | 188 未来的宇宙旅行 |
| 122 人类的一大步 | 140 探测金星 | |
| 126 飞船返航 | 145 着陆火星 | |

第三章 在美丽的太空

- | | | | | | |
|-----|------------|-----|------------|-----|------------|
| 192 | 航天时代的到来 | 222 | “东方号”飞船 | 248 | 航天飞机 |
| 194 | 火箭之梦 | 224 | “上升号”飞船 | 251 | 航天飞机的构造 |
| 198 | 火箭的构造 | 225 | “水星号”飞船 | 256 | 从发射升空到着陆 |
| 199 | 第一枚液体燃料火箭 | 227 | “双子星座号”飞船 | 262 | 母鸡带小鸡 |
| 200 | V—2火箭 | 229 | “阿波罗号”飞船 | 264 | 顺利的首航 |
| 203 | 火箭实验飞机 | 231 | 载人宇宙飞船太空对接 | 266 | 太空作业 |
| 204 | 火箭的速度 | 235 | “天空实验室”航天站 | 271 | 航天飞机与航天站对接 |
| 206 | 现代火箭 | 238 | “礼炮号”空间站 | 274 | 航空航天飞机 |
| 210 | “土星5号”飞天巨龙 | 240 | “和平号”空间站 | 275 | 核能火箭 |
| 212 | 各种运载火箭 | 243 | “阿尔法”国际空间站 | 276 | 广阔空间大有作为 |
| | | | | 278 | 月球城市 |



279 月球基地

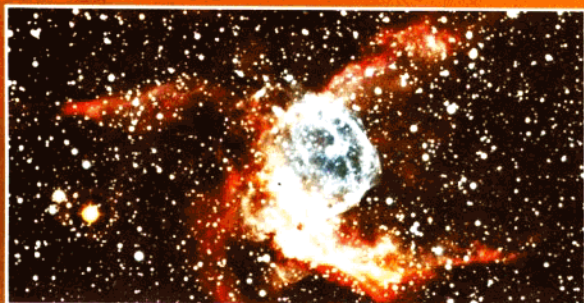
280 美丽的太空城市

广角镜

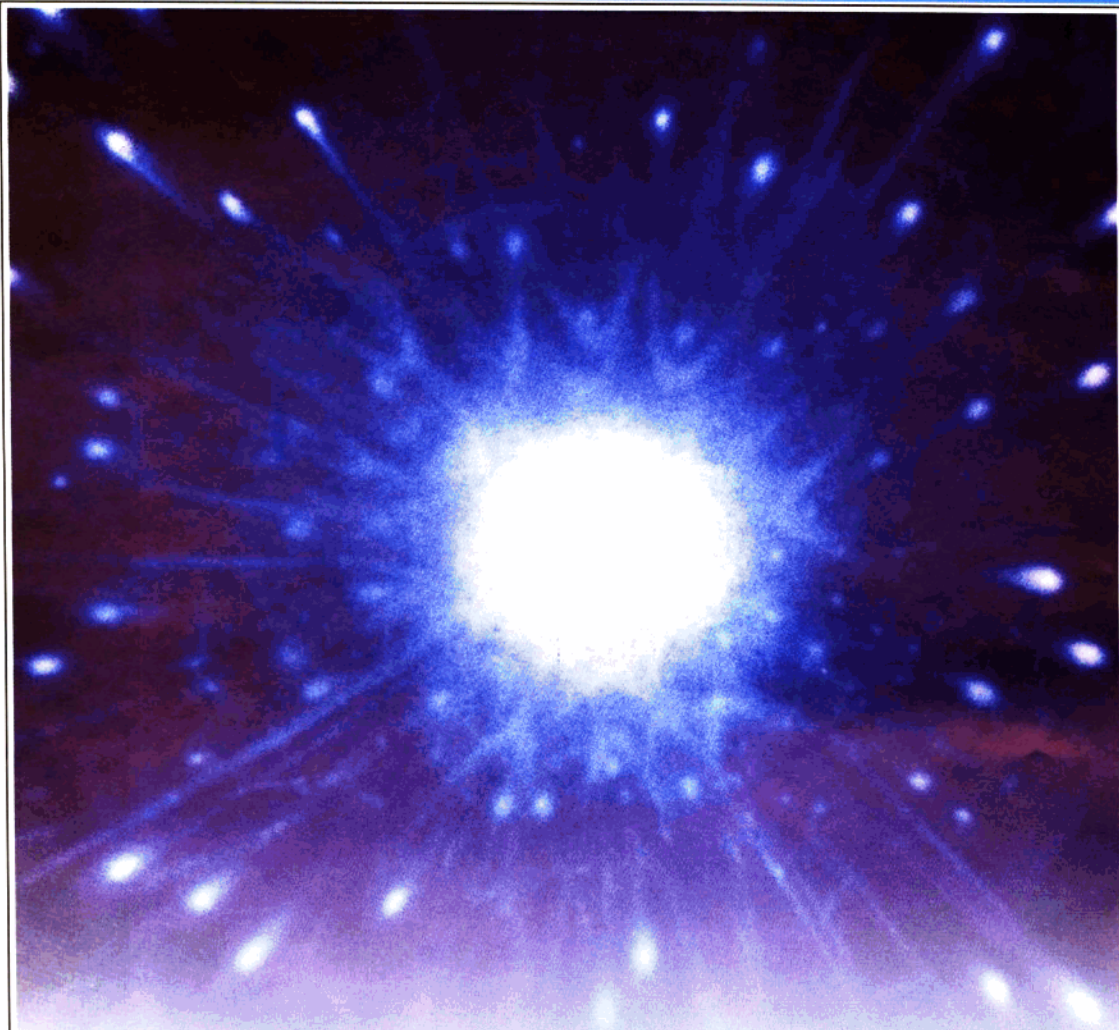
新华书店

第一章

你想认识宇宙吗



晴朗的夏夜天空，黑天鹅绒般的天幕上镶嵌着无数晶亮晶亮的星星，偶尔还有一颗流星划破天穹，真是美极了。你在欣赏这星空美景的时候，是否在想：星星是怎样形成的？天上有多少颗星星？星星有多大？星星离我们有多远？星星也在运动吗？宇宙的秘密实在太多了，让我们一起来揭开宇宙神秘的面纱。



宇宙从何而来呢？科学家们对宇宙的起源提出了各种假说，“大爆炸宇宙论”是当今最流行的一种。

大爆炸宇宙理论认为，在200亿年以前，宇宙中的物质都密集在一起，其密度为水的1亿亿倍，温度高达150亿摄氏度。这个高温、高密度的火球受一定条件的影响，发生了大爆炸，宇宙诞生了。

目前有很多观测事实支持这种假说。大爆炸宇宙理论是否就是

宇宙的诞生

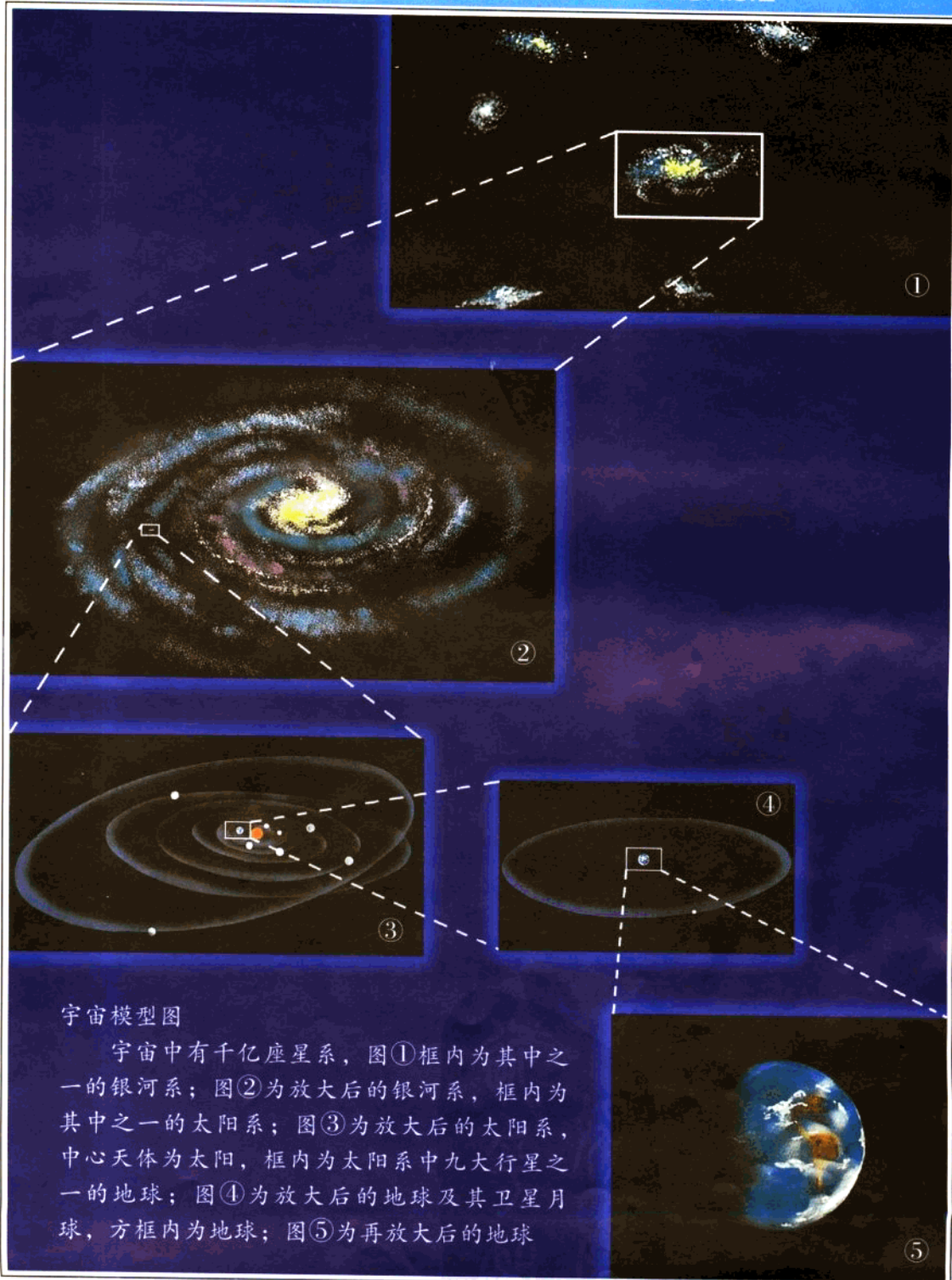
宇宙产生的原因呢？这也许是一个旷古难解之谜，还有待于人类不懈地探索。

宇宙有多大

宇宙是无边无际的，没有人知道宇宙究竟有多大。我们只知道宇宙中有许许多多的星系，银河系只是其中之一，太阳系又是银河系中的一分子。宇宙中，那些由炽热气体组成的能自己发光的天体叫做恒星，太阳仅是银河系中千亿颗恒星中的一颗。环绕太阳在椭圆形轨道上运行的球形天体叫做行星，而人类

生活的地球又仅仅只是太阳系中的九大行星之一。





宇宙模型图

宇宙中有千亿座星系，图①框内为其中之一
的银河系；图②为放大后的银河系，框内为
其中之一太阳系；图③为放大后的太阳系，
中心天体为太阳，框内为太阳系中九大行星之
一的地球；图④为放大后的地球及其卫星月
球，方框内为地球；图⑤为再放大后的地球

宇宙的大小是无法精确计算出来的。根据下列数字，请你张开想像的翅膀，飞向那宇宙的远方。

地球的直径约为 12000 多千米。

太阳的直径约为 140 万千米。

太阳系的直径约为 118 亿千米。

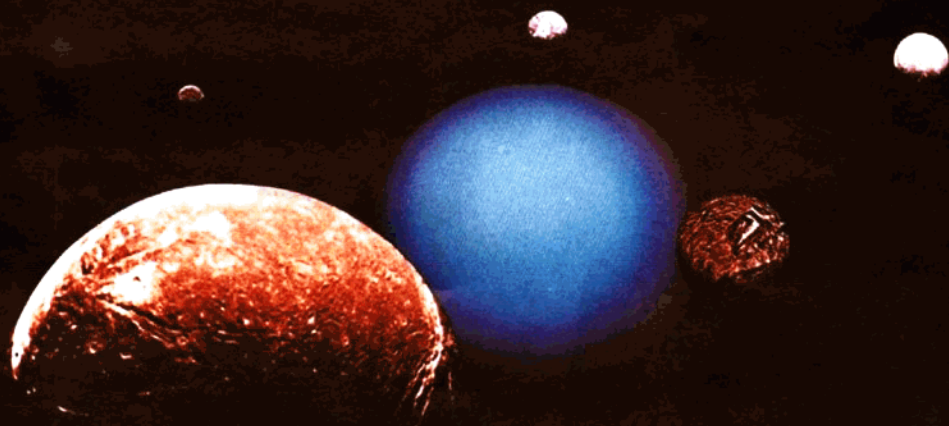
银河系的直径约为 100 亿亿千米，即 10 万光年（光年是指光走 1 年的距离，光的传播速度是 30 万千米/秒）。

银河系所在的星系群由二十几个河外星系和银河系组成，它的直径约为 300 万光年。

宇宙中有千亿座星系。目前测得最远的天体离我们约有 200 亿光年。

另外，宇宙还在继续不断地膨胀，各星系都在离我们远去，其退行速度与距离成正比。

可以说宇宙的大小无边无际，宇宙的历史无穷无尽，因此，人类对宇宙的研究也将永无止境。



星系的形成

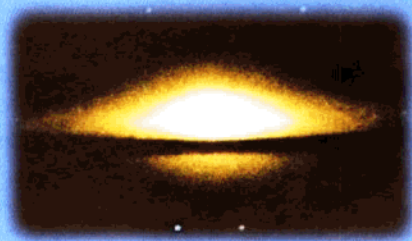
宇宙形成之前，所有的物质与能量都聚集在一个原始的空间里，大爆炸后宇宙就开始膨胀。

早期的宇宙充满射线和氢、氦等物质。后来，氢和氦聚集成小气团，小气团再逐渐扩大，形成巨大的旋涡状薄云层，云层不断进行缓慢旋转，且越来越亮，于是星系形成。

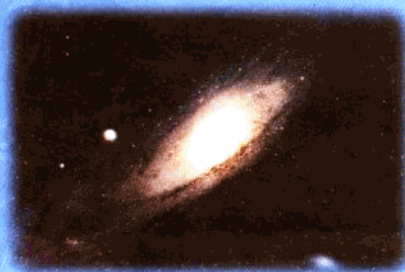
星系因本身引力而自行缩小，最后缩成各种形状，行星和恒星即诞生于星系里。



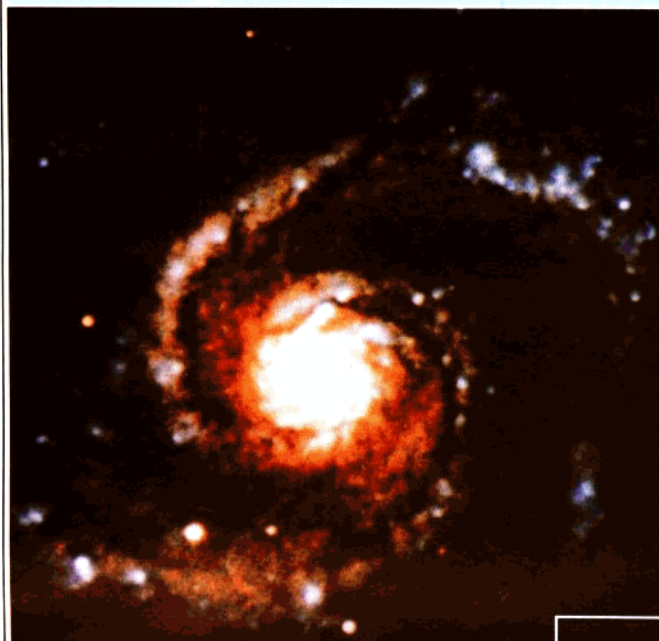
银河星系



室女座河外星系，距我们约 4400 万光年



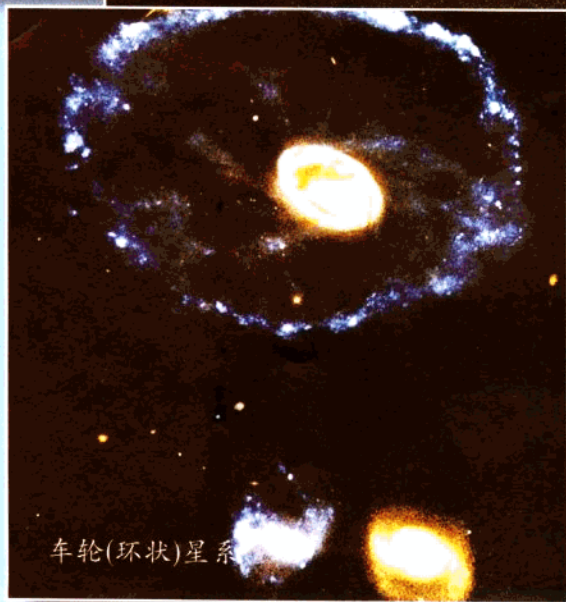
仙女座星系



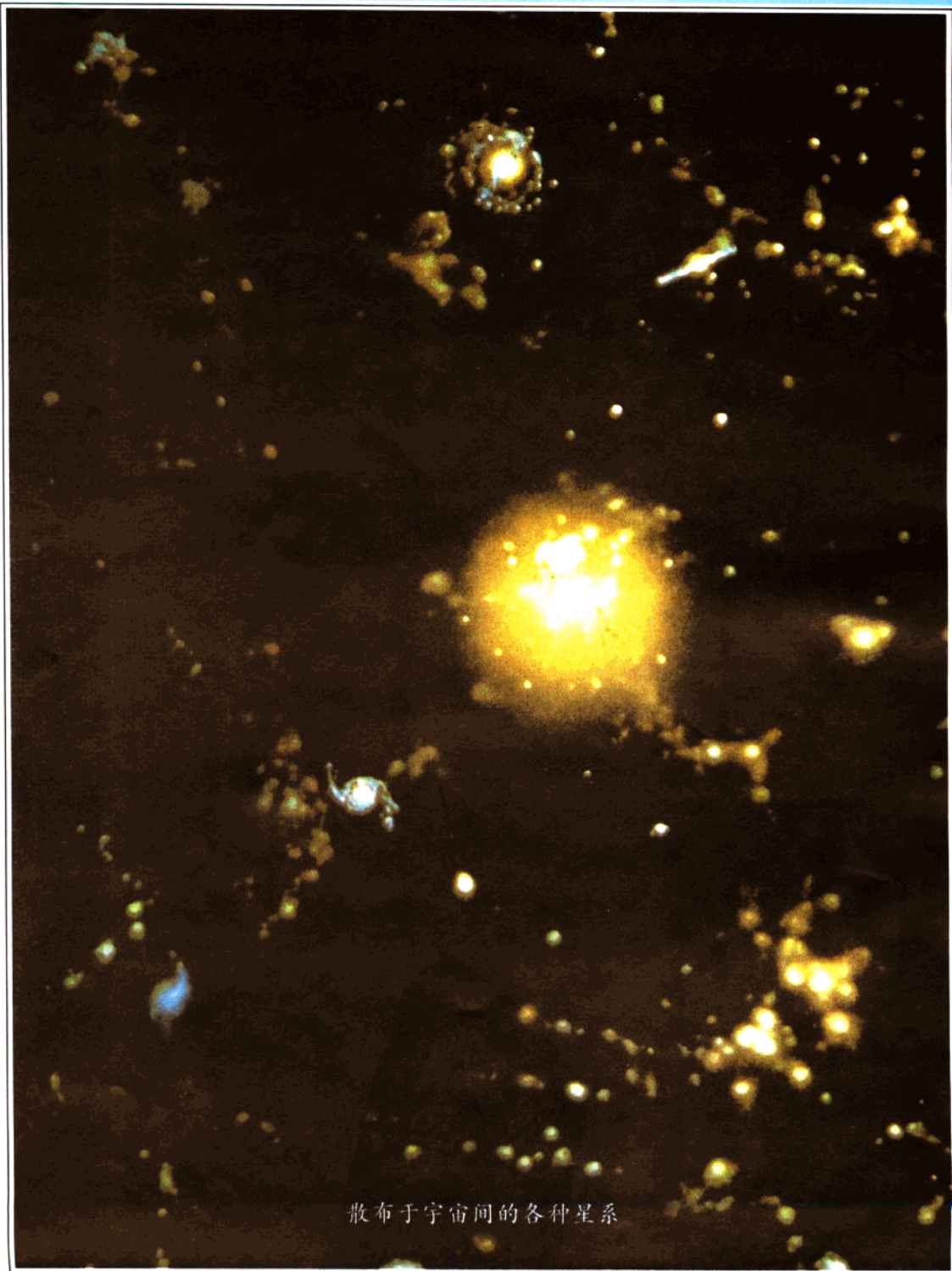
两端拥有棒状触角的旋涡星系

宇宙中的星系有各种各样的形状。有因引力较强而形成的旋涡状星系，有因引力较弱或因一开始的回转速度较缓慢而形成的椭圆形星系，还有各种呈不规则形状的星系，以及不断放出强烈的 X 射线、红外线和无线电波而最后自行毁灭的星系。

宇宙中的星系



车轮(环状)星系



散布于宇宙间的各种星系