

XIN ZHI SHI DA WANG

新 知识大王

环游宇宙

HUAN YOU YU ZHOU

·河北少年儿童出版社·

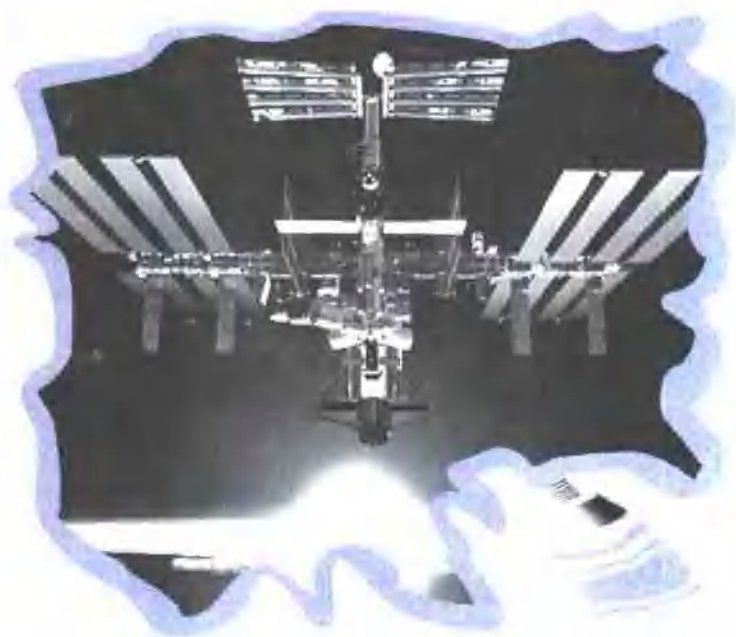


XINZHISHI DAWANG

新知识大王

环游宇宙

肖叶 黄明哲 金恩梅 主编



河北少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

环游宇宙/肖叶主编. —石家庄:河北少年儿童出版社, 2002

(新知识大王丛书)

ISBN 7-5376-2362-7

I. 环… II. 肖… III. 宇宙-儿童读物

IV. P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 038905 号

新知识大王

环游宇宙

肖叶 黄明哲 金恩梅 主编

河北少年儿童出版社出版 (石家庄市工农路 359 号)

河北新华印刷一厂印刷 新华书店经销

850×1168 毫米 12.125 印张 2002 年 3 月第 1 版

2002 年 3 月第 1 次印刷 定价: 16.10 元

ISBN 7-5376-2362-7/G·1248

前 言

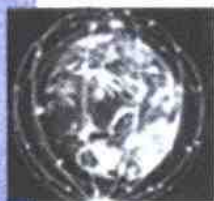
新世纪刚刚开始，新知识浪潮猛烈冲击我们的生活。

在一个活力四溢的时代，生活的信心来自对自然、对社会、对自我的深刻认识，而生活的动力则在于对未知世界无尽的热情探求。科学家们说，人类的智慧就好像是一个浸泡在未知海洋里的神奇球体，越是长大，它所接触到的未知的海水也就越多；人类知识大厦建造得越是宏伟，放眼看去，未知的领域就越是宽阔，无边无际。

人类的知识积累以几何级数的速度增长，学习充电，是放松自我、充实自我的最佳的心灵运动。《新知识大王》为此而来！

新知识是闪现着智慧灵光的发现，是我们生活体验的神奇变革。过去的一个世纪是伟大的创造性世纪。原子弹的发明固然让人不可思议，而更加不可思议的是，不过短短的半个世纪，原子能已经成为照亮我们生活的新能源。在电视机刚刚





问世的时候，它那庞大的身躯和高昂的价格实在让工薪阶层无法承受；可是，21世纪刚刚揭幕，如同电影一般画质优秀的高清晰度电视已经准备进入百姓家……

新知识是智慧树上的青苹果，它连接已知，却指向未知。好莱坞用高科技造出的梦幻效果也许比梦境还逼真，可是，我们是不是真的能在虚拟现实中共存？人类的探测器已经在火星上软着陆，可是，那里是否存在生命？用不了几年，在我国开通的磁悬浮列车将会用最快的速度沟通北京、上海，可是，什么时候，超导才能突破温度的障碍进入寻常生活？……

新世纪，人类的宏图大业才刚刚开始。

新世纪，新知识的探索和学习已快捷起步。

新世纪，《新知识大王》为青少年朋友，为一切热爱新知识的人打开了一扇通向未知的大门。世界奥秘不可穷尽，我们共同的探索也将永无止境！

编者

2002年1月



目录

神秘的宇宙

宇宙的数量	(2)
膨胀中的宇宙	(6)
宇宙大爆炸	(10)
星系晕——一个难解的话题	(14)
暗物质之谜	(18)
恒星——熊熊燃烧的炉窑	(22)
让光偏转的宇宙引力透镜	(26)
恒星“吞食”恒星	(30)
黑洞——宇宙终结者	(34)
又黑又小的“黑洞”	(38)
大个子和小不点儿	(42)
什么是白洞	(46)
类星体之谜	(50)
宇宙空间有几维	(54)
什么是超新星爆发	(58)
寻找超新星爆发的踪迹	(62)
会变色的天狼星	(66)
“冷热失调”的星体	(70)
对造父变星直径变化的观测	(74)
沧海一粟太阳系	(78)
了解太阳	(82)



太阳家族的大行星	(86)
“行星连珠”会引发灾害吗	(90)
小行星	(94)
“狗骨头”小行星	(98)
“扫帚星”的真面目	(102)
流星与心愿	(106)
流星中的生命物质	(110)
“灾星”飞临地球	(114)
太阳系的诞生	(118)
热闹的太阳系	(122)
太阳系外的“游牧”行星	(126)
最活跃的行星	(130)
遥远的太阳	(134)
太阳上的斑点	(138)
取之不尽的太阳能	(142)
太阳的心率	(146)
太阳的长周期振荡	(150)
月球上一天有多长	(154)
遍布宇宙的星云	(158)
人类在宇宙中是孤独的吗	(162)
地球及生命是怎样诞生的	(166)
地球的保护衣	(170)
最大的臭氧层空洞	(174)

航天的乐趣

飞上天空	(178)
------------	-------



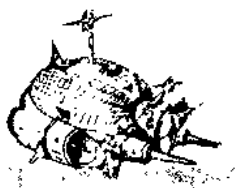
坐炮弹飞行·····	(182)
飞出地球·····	(186)
火箭——宇宙航行的排头兵·····	(190)
古代的火箭与现代宇宙航行·····	(194)
“火龙出水”和多级火箭·····	(198)
现代运载火箭·····	(202)
卫星“保镖”·····	(206)
通信卫星的“翅膀”·····	(210)
系在绳上的卫星·····	(214)
可以发电的人造卫星·····	(218)
卫星回收——宇航高科技的标志·····	(222)
登上月球·····	(226)
访月漫谈·····	(230)
开发月球宝库·····	(234)
月球上有没有水·····	(238)
“天空实验室”·····	(242)
宇宙辐射——宇航员的大敌·····	(246)
航天飞机——太空多面手·····	(250)
摘下天上星·····	(254)
给“星星”看“病”·····	(258)
宇航员的生活·····	(262)
太空的微生物·····	(266)
外星生物侵入俄罗斯空间站了吗·····	(270)
重重机关的航天服·····	(274)
跨入太空的跳板·····	(278)
航天母舰·····	(282)



开发太空资源.....	(286)
太空制药厂.....	(290)
发现地外生命.....	(294)
火星上有生命吗.....	(298)
人类为探测“火星生命”进行了哪些努力.....	(302)
水星探测器的使命.....	(306)
航天器在火星上实现着陆的技术.....	(310)
中国的太空机器人.....	(314)
空间环境模拟器.....	(318)
无人浮空器.....	(322)
再入防热结构.....	(326)
遥控技术.....	(330)
航天控制中心.....	(334)
航天电视.....	(338)
第一架航天飞机.....	(342)
太空救生船.....	(346)
“东方号”——第一艘载人飞船.....	(350)
“上升号”——第一艘能载送多名宇航员 的飞船.....	(354)
空间站的过去、现在和未来.....	(358)
月球飞船无人探测器.....	(362)
“和平号”空间站之“最”.....	(366)
地球人发向太空的信息.....	(370)
地球自转的作用.....	(374)
航天相机.....	(378)

神秘的宇宙





宇宙的数量

大家都知道，茫茫宇宙，漫无边际。可是，你想过没有，这无边无际的宇宙到底是怎样起源的呢？在我们所生存的这个宇宙之外，还有其他的宇宙吗？

几年前，科学家们认为，大约在 100 亿至 150 亿年前，一个密度无限大、温度极高的时空大爆炸创造了宇宙；而且，几乎所有的科学家在现在都形成了一个共同的观点：只有一个宇宙。

但是，科学家们的共识却受到了一位俄罗斯物理学家的怀疑。他的观点与时下流行的“一个宇宙”观点完全不同。他认为，“宇宙”实际上是由无数个独立的小宇宙组成的。这些小宇宙中的自然规律可能与我们目前所处的宇宙有根本的区别。我们的地球所在的宇宙，也只不过是无数个





宇宙是一还是多，在科学上还需要证明小宇宙中的一个罢了。

一般的观点认为，当宇宙大爆炸时，在眼睛闪烁的一瞬间，宇宙就由大爆炸转





神秘的宇宙



漫漫宇宙，奥秘无穷





变为膨胀。根据这种观点，宇宙在几亿分之一秒的瞬间，迅速地膨胀到比它初始时大 1 050 倍的程度。在这之后，宇宙膨胀的速度降到了稳定时期。

现在，俄罗斯的这位物理学家发展了膨胀理论。他认为，一开始，宇宙分裂的各个部分的膨胀速度各不相同，每个膨胀的部分产生了无数的小宇宙。有些小宇宙正在迅速地成长，有些则像我们所处的宇宙那样，在缓慢地扩大。他还算出，即使在今天，在时空大爆炸产生宇宙后，小宇宙还能分离出更微小的部分。这些微小的部分分离出来后又又有它自己的膨胀速度。

这样，小宇宙不断地从时空的构造物中像冒泡一样地冒出来，永无休止地不断产生新的小宇宙。

当然，这位俄罗斯物理学家的观点还没有得到证实。但它至少提出了一个问题供人们去思索：宇宙是惟一的吗？





膨胀中的宇宙

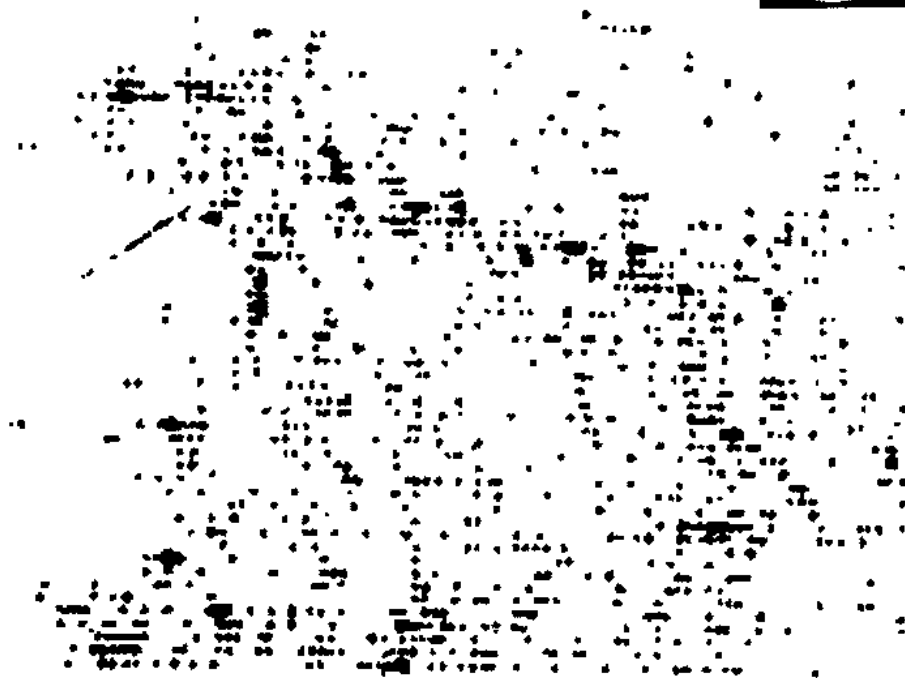
硕大无比的宇宙，任意一点对我们人类来说都神秘莫测。人类只有用现有的手段，一点一点地向宇宙深处去探索。那么，关于宇宙自身的变化，我们现在知道一些什么呢？

长期以来的天文观测和研究表明，宇宙正处在不断膨胀的过程中。星系和星团之间彼此正在相互远离，其速度为平均每秒30千米。根据这一数据不难算出，几百亿年以前各个星系应当是彼此紧挨着的。

而比几百亿年更早的时候，则还没有单独的星系和单独的天体。那时候，宇宙中充满着一种很密实的、不断膨胀着的炽热气体。

此外，在20世纪60年代，人们发现了一个很重要的现象：用射电望远镜观测从





星系分布图

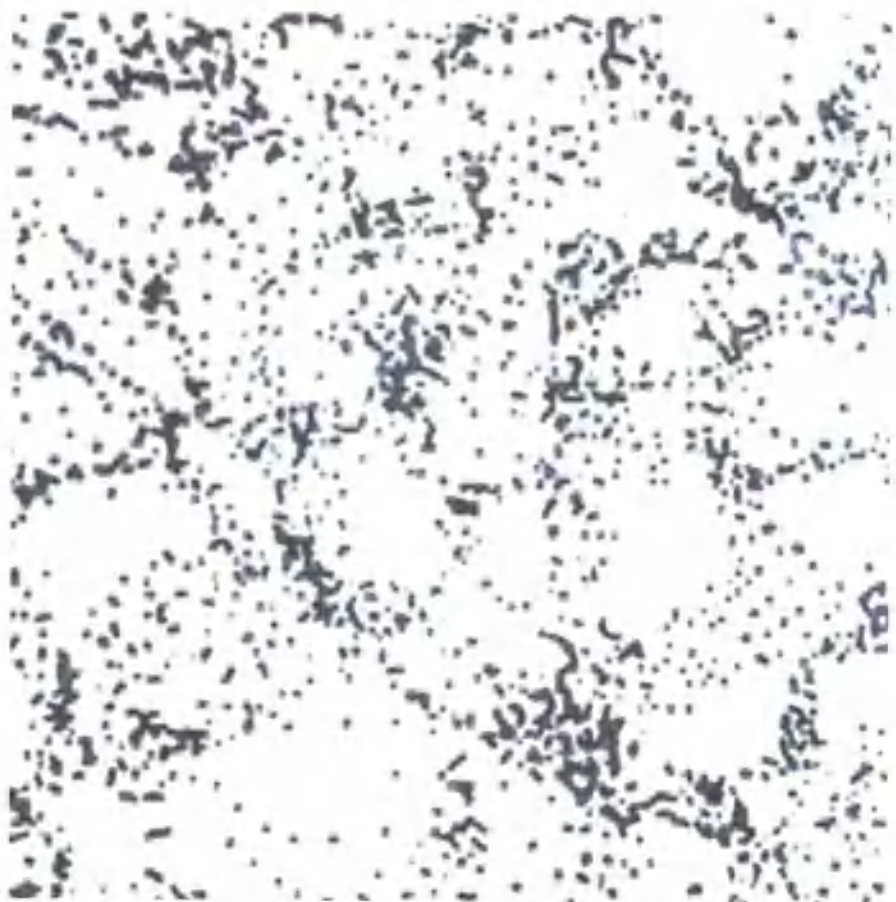
天空各方向射来的无线电辐射，除了观测到了许多分立的、发射较强烈的无线电波的射电源外，还在射电源之间观测到了微弱的无线电辐射。各方向来的这种辐射的强度大致一样，它好比射电源的背景，所以天文学家把它叫做“背景辐射”。它的能量很低，但数量却很惊人。





神秘的宇宙

还有，近几年来，用先进的望远镜也已查明，从一个较大的范围来看，比如说



理论计算得出的星系分布图

