



FOR STUDENTS
悦读库

P I C T U R E S A N D D R A W I N G S

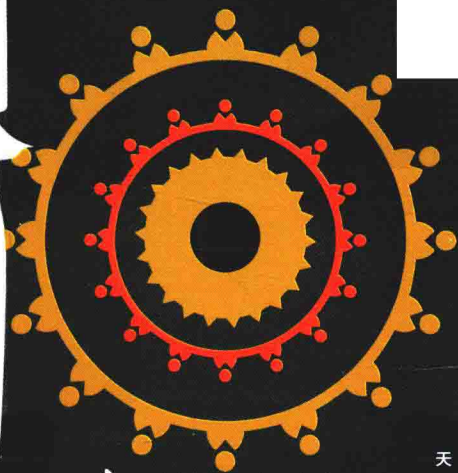
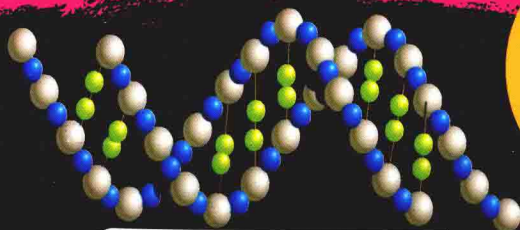
本套丛书是特别为中国学生精心打造、量身定制的知识成长计划“悦读库”。它以先进的教育理念、丰富的知识编排、新颖的版式设计、严谨的体例架构，着力拓展中小学生阅读视野，全方位打造未来知识精英！

Interesting Science



趣味科学

主编 / 邢 卓



天地出版社 | TIANDI PRESS



P I C T U R E S A N D D R A W I N G S

Interesting Science

趣味科学

主编 / 邢 卓



天地出版社 | TIANDI PRESS

图书在版编目(CIP)数据

趣味科学 / 邢卓主编. —成都: 天地出版社,
2017.4

(悦读库)

ISBN 978-7-5455-2514-4

I. ①趣… II. ①邢… III. ①科学知识—青少年读物
IV. ①Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第026393号

Interesting Science

趣味科学



PICTURES AND DRAWINGS

主 编 邢 卓
责任编辑 陈文龙 李菁菁
责任印制 董建臣 张晓东
出版发行 天地出版社
(成都市槐树街2号 邮政编码: 610014)
网 址 <http://www.tiandiph.com>
<http://www.天地出版社.com>
电子邮箱 tiandicbs@vip.163.com
经 销 新华文轩出版传媒股份有限公司

印 刷 北京赛文印刷有限公司
版 次 2017年4月第1版
印 次 2017年4月第1次印刷
成品尺寸 163mm×228mm 1/16
印 张 15.75
字 数 230千
定 价 19.80元
书 号 ISBN 978-7-5455-2514-4

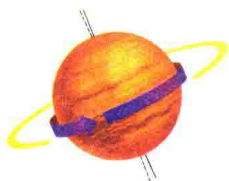
版权所有◆违者必究

咨询电话: (028) 87734639 (总编室)
购书热线: (010) 67693207 (市场部)

本版图书凡印刷、装订错误,可及时向我社发行部调换

〔前言〕

Qianyan



当孩子们用一双充满懵懂与好奇的眼睛观察世界、探寻奥妙时，科学的无限魅力就像绚烂的烟花一般肆意绽放。自然科学是探索的科学，是创造的科学。它探索世界的奥秘，发现自然的原始美，同时为人类的前进提供动力。

宇宙是怎么产生的？银河系里有什么？看了本书，你就会明白的。地球是我们赖以生存的家园，关于地球的知识包罗万象而又趣味十足。科学领域是一个新奇而又充满了诱惑力的世界，我们学习科学的过程就像一次探险的旅程，既有峰回路转的期待，又有柳暗花明的惊喜。

为此我们编写了这本《趣味科学》。本书共分三章——“宇宙采访手记”“地球考察报告”“科学家商店街”，以浅显易懂、生动有趣的语言讲解孩子们最想了解的问题。同时，大量精美的图片和文字一起构建出一个形象的科学知识体系。

我们衷心希望这本内容丰富、设计新颖的关于自然科学的图书能够伴随着孩子们一起成长，成为他们跨入科学殿堂的阶梯。



••• [目录] •••
Mulu



第一章 宇宙采访手记

宇宙的诞生	2
宇宙的演变	4
关注银河系	6
河外星系	8
神秘的类星体	10
美丽的星云	12
恒星概况	14
宇宙垃圾桶——黑洞	16
宇宙中的弱肉强食	18
会眨眼睛的星星	20
北斗星和北极星	22
太阳系大家庭	24
太阳考察报告	26
太阳上刮风了	28
没有水的水星	30
云雾茫茫的金星	32
新闻焦点：蓝色的地球	34



地球的近邻：月球	36
暴躁的火星	38
八星之冠——木星	40
爱漂亮的土星	42
躺着自转的天王星	44
蓝色海王星	46
冥王星被开除了	48
长尾巴的彗星	50
天外来客——流星	52
陨石——外星人的礼物	54
伟大的天文学家们	56
望向太空的“大眼睛”	58
飞向太空的“翅膀”	60
宇宙信息侦察兵	62
人类遨游太空的工具	64
能重复用的航天飞机	66
太空里的中国客人	68
人类在太空里的家	70
寻找宇宙中的生命	72

第二章 地球考察报告

初识地球	76
------------	----



解剖地球	78
苹果落地了	80
复杂的气候	82
春夏秋冬	84
白天过后是黑夜	86
世界七大洲	88
地球两极	90
无处不在的岩石	92
孕育生命的土壤	94
绵延起伏的山脉	96
走过平原	98
像盆子一样的盆地	100
沙子组成的海洋——沙漠	102
风吹草低见牛羊——草原	104
黄土高原	106
动植物的天堂——森林	108
洞穴天地	110
河流：大地的血脉	112
湖泊：人类的天然水库	114
泉水叮咚	116
飞流直下三千尺——瀑布	118
流动的冰——冰川	120



地球四大洋	122
海底世界	124
海浪与潮汐	126
地球资源	128
洁净的太阳能	130
风的能量	132
江河湖海蕴含的能量	134
能量巨大的核能	136
金银铜铁	138
煤炭、石油和天然气	140
光彩夺目的宝石	142
生病的地球	144
爱护我们的家园	146

第三章 科学家商店街

阿基米德的金银首饰店——从金冠发现的浮力定律···	150
达·芬奇的游泳馆——无处不在的摩擦力	152
伽利略的弹子房——自由落体运动	154
牛顿先生的苹果店——万有引力的秘密	156
帕斯卡的火锅店——水的沸点和大气压强	158
格雷的玻璃制品店——生活中的导体和绝缘体	160



富兰克林的风筝店——雷电的发现	162
焦耳的锅炉房——能量守恒定律	164
伦琴的照相馆——神奇的 X 射线	166
开普勒的水族馆——光的折射现象	168
泰勒斯的水尺店——三角形和圆	170
两个科学家的辩论赛——勾股定理	172
欧多克索斯的剧院——黄金分割	174
欧几里得的书店——三角形的稳定结构	176
祖冲之的装修公司——圆周率	178
海尔蒙特的玻璃制品店——空气的成分	180
普里斯特利的器皿摊——光合作用的发现	182
拉瓦锡的蜡烛店——不可缺少的氧气	184
道尔顿的面粉店——物质构成之谜	186
本生的烟花爆竹店——元素的“身份”	188
门捷列夫的废品收购站——元素周期表	190
拉姆赛的灯具店——“懒惰”的气体	192
居里夫人的冶金店——重要的放射性元素	194
列文虎克的蛋糕房——细菌和病毒	196
列文虎克的科学用品店——细胞的真相	198
达尔文的猩猩馆——生物的进化	200
孟德尔的植物馆——遗传和变异	202



弗洛伊德的精神病院——人类的梦境	204
兰德施泰纳的医院——人类的血型	206
巴甫洛夫的糖果店——条件反射的由来	208
米勒的生命研究所——生命的起源	210
沃森和克里克的宠物店——奇妙的基因	212
布里格斯和金的钓鱼馆——神奇的克隆技术	214
蔡伦的造纸厂——纸张的发明	216
张衡先生的天文馆——候风地动仪	218
毕昇的印刷厂——活字印刷术	220
詹森和利泊希的眼镜店——显微镜和望远镜	222
伏特的日用品店——电池的发明	224
史蒂芬孙的火车站——火车的历史	226
爱迪生的灯具店——让夜晚明亮起来的电灯	228
贝尔先生的电话亭——无处不在的电话	230
莱特兄弟的航空公司——穿云破雾的飞机	232
布雷尔利的厨具店——多用途的钢	234
费米先生的燃料店——核能的利用	236
诺依曼先生的网吧——日新月异的计算机	238
瑟夫的全自动餐厅——现代生活中的互联网	240
萨哈罗夫的兵工厂——威力巨大的核武器	242



THE UNIVERSE



第一章



宇宙采访手记

关于宇宙，你了解多少呢？它可能起源于一次大爆炸，浩瀚的宇宙中有无数星系“岛屿”，神秘的黑洞能够吞噬一切物质，太阳上会刮风，土星戴着美的大草帽，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……这些你都听说过吗？

浩瀚的宇宙有许多让人叹为观止的秘密。现在，知识渊博的《宇宙探索报》的驻地记者们，不仅会告诉我们关于宇宙的知识，还会带领我们去探访最遥远的星体，为我们报道最新的宇宙事件。所以，内容十分精彩，绝对不容错过哦！





宇宙的诞生

“主编，您好！我叫尤丽丝，是宇宙及银河系的驻地记者。从今天开始，我将为读者报道有关宇宙和银河系的新闻。在报道开始之前，我先来为大家介绍一下宇宙的背景资料吧！”



现在的宇宙

太阳系形成

宇宙大爆炸

任何东西都不会凭空生出来，宇宙也不例外。科学家普遍认为，宇宙产生于一次大爆炸。最初，宇宙只是一个点，所有物质都集中在这个点上。由于某种原因，这个点爆炸了，物质向外飞散，宇宙就向四面八方膨胀，就形成了我们今天看到的宇宙。

宇宙魔法石

1999年，印度天文学家纳尔利卡尔等人提出一种新的宇宙起源理论——“亚稳状态宇宙论”。他们认为，宇宙在最初的时候是一个巨大的能量库，它渐渐膨胀，孕育了无数个子宇宙、孙宇宙。这些大大小小的宇宙不断发生爆炸，逐渐形成了宇宙的雏形。



■ 大爆炸之后

大爆炸之后，宇宙的温度迅速下降，当温度下降到100万摄氏度后，宇宙中形成了质子、电子、光子和一些比较轻的原子核。这时，宇宙中还不存在任何星体。当温度下降到几千摄氏度后，宇宙中才出现了气态的物质，气态的物质慢慢凝聚成星云，再进一步形成各种各样的星系、恒星、行星和卫星等，它们共同构成了现在的宇宙。



宇宙演化过程示意图

■ 宇宙的构成

宇宙是我们观测所及的最大天体系统，包括广漠空间及其中存在的各种天体和弥漫物质等。各种天体包括行星、太阳系、恒星、星团、星系、星系群、星系团、星际物质等。在众多星体之间并非真空，也存在着物质。这些物质主要是气体，另有约10%是极小的固体尘埃。气体中约90%是氢，约10%是氦；尘埃中有水和甲烷的结晶、石墨、二氧化硅、铁、镁等。

宇宙中充满了各种各样的物质





宇宙的演变

“宇宙诞生后经历了怎样的演变？它最后的命运又将如何呢？宇宙和银河系的驻地记者尤丽丝将继续为您发回报道。”

宇宙魔法石

宇宙空间实在是太庞大了，所以天文学家用“光年”而不是“千米”来计量天体之间的距离。光年表示光在一年内走过的距离，1光年的距离有9.46万亿千米呢！

■ 不断膨胀的宇宙

宇宙从诞生以来，一直在不断地膨胀。例如，银河系外的其他星系都在离我们远去，星系越远，离去的速度越快。不过，星系本身并没有运动，只是星系之间的空间在膨胀。随着宇宙空间的伸展，星系间被带动着互相远离了。不过，星体之间的引力也会减缓宇宙的膨胀，所以现在宇宙“长胖”的速度越来越慢了。

■ 宇宙有中心吗

太阳系和银河系都有自己的中心，那么宇宙有中心吗？很久以前，人们曾经相继认为地球或者太阳是宇宙的中心；但随着科技的发展和人类认识的提高，人们发现宇宙其实并没有一个确定的中心。

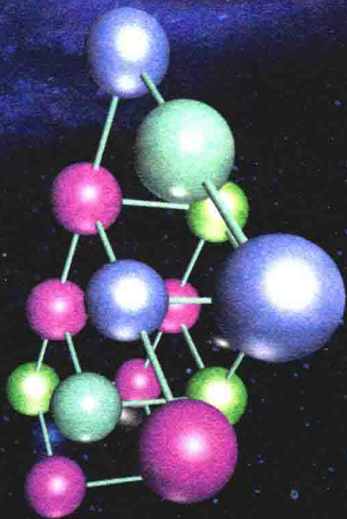


■ 宇宙大循环

有的科学家认为，宇宙中的物质是循环运动的。这一理论认为，宇宙将永远不会结束，而是处于从生长到消亡的循环过程中。据计算，任何一颗恒星经过100万亿年以后都会与另一颗恒星靠近一次。恒星周围的行星就会被撞离甚至撞碎。被撞碎的物质和其他星际物质经过长时间聚集，就成为重新构成恒星的原材料。宇宙中的物质就这样循环着。

■ 宇宙的未来

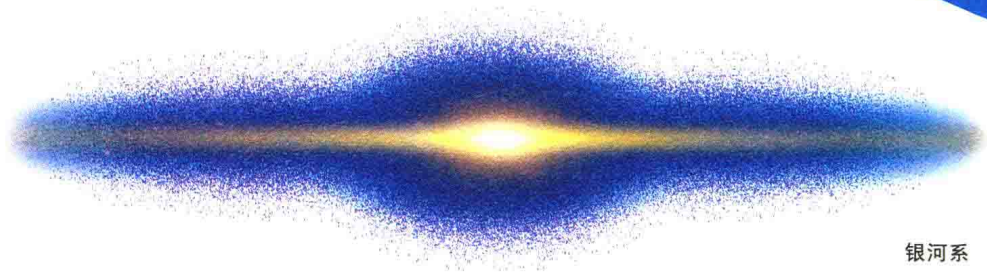
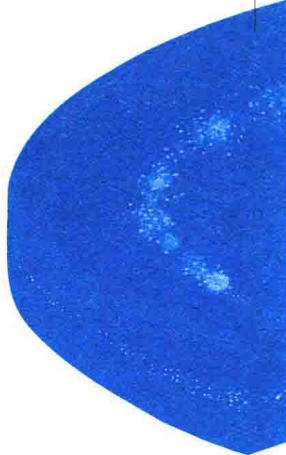
宇宙最后的命运会怎么样呢？现在有两种猜测：一种是宇宙会在某个时刻停止膨胀，转为收缩，直到把自己压缩成一个点，回到它没有发生大爆炸以前的状态；另一种说法是宇宙继续膨胀，宇宙空间越来越冷、越来越暗，最后走向死亡。而宇宙最终是膨胀还是坍缩，取决于宇宙物质的平均密度。





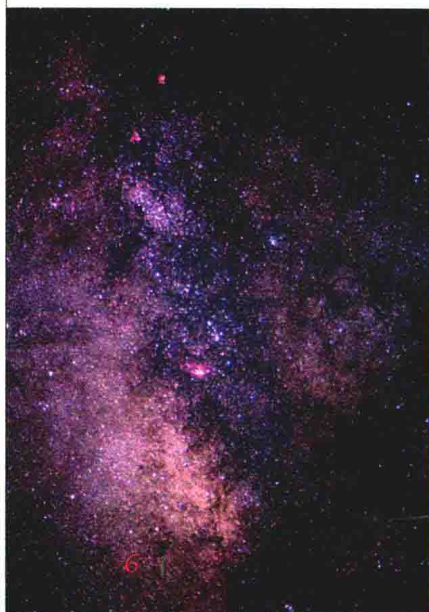
关注银河系

“各位读者，大家好！现在我郑重推出这一期的特别关注对象——银河系！庞大的银河系是太阳、八大行星、小行星和彗星的家，它的故事一定会更加精彩。所以，大家一定要关注这期报道哦！”



银河系

银河系的银核部分

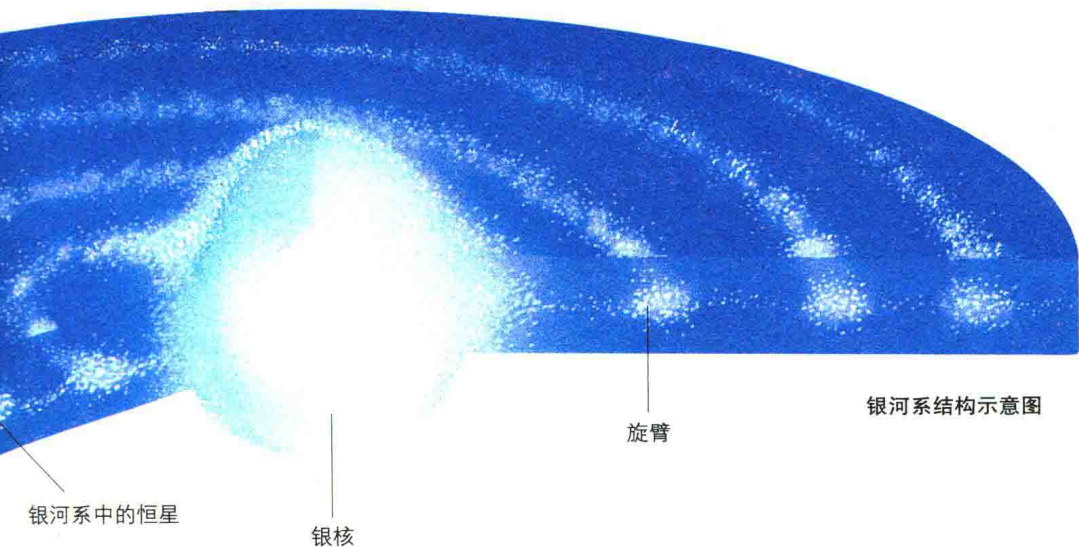


银河不是河

晴朗的夜晚，站在地球上抬头仰望天空，好像有一条光带横贯夜空，这就是银河。银河并不是天上的河流，银河由许多星星组成，由于距离地球太远，所以看上去白茫茫的一片，像一条河。银河和银河以外的很多星星，包括太阳，都是一个大集体——银河系中的成员。我们看到的银河只是银河系的一小部分。

宇宙魔法石

在银晕外面还存在着一个巨大的呈球状的射电辐射区，称为银冕。银冕至少可以延伸到距银心32万光年处，宛如银河系的一顶帽子。



■ 银河系的构成

银河系的主要居民是恒星，其他空间中则充满了气体和星际尘埃。整体看上去，银河系像一块大铁饼，中间厚、四周薄，中间凸起的部分叫银核，是恒星分布最密集的地方；银核的外面是银盘，银盘的外面还包裹着少量的银晕。在银河系中，包括太阳在内的所有天体都围绕着银河系的中心飞快地旋转，使银河系呈扁平状。

银河系主要组成部分示意图

■ 银河系的核心在哪里

银心是银河系的自转轴与银道面的交点，是银核的中心，也是银河系的中心，它位于人马座方向，这个区域主要由大量的恒星组成。银心的质量约为太阳质量的400万倍。此外，银心与太阳系之间充斥着大量的星际尘埃。银心处还有一个强射电源，它能发出强烈的同步加速辐射。

