

青少年**科****普****知****识**读本

打开知识的大门，进入这多姿多彩的殿堂

学生科普
重点推荐



奇妙的科技

金 帛◎编著



河北出版传媒集团
河北科学技术出版社

内 容 简 介

现代科技，飞速发展，精彩纷呈，给人类生活带来了崭新的变化和无穷的乐趣。本书以图文并茂的形式，深入浅出地揭示了诸多现代科技的奥秘，从人们最常见、最感兴趣的现象入手，结合人们的阅读习惯，用生动准确的文字对各种现象进行了科学的诠释。希望本书能让青少年朋友在轻松的阅读中增长知识，开阔视野，进而积极地去探索这个世界更多的奥秘。

青少年 科普知识 读本

打开知识的大门，进入这多姿多彩的殿堂

学生科普
重点推荐

奇妙的科技

金 帛◎编著

河北出版传媒集团
河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

奇妙的科技 / 金帛编著. -- 石家庄 : 河北科学技术出版社, 2013.5
ISBN 978-7-5375-5890-7

I. ①奇… II. ①金… III. ①科学技术 — 青年读物②科学技术 — 少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 096185 号

奇妙的科技

金帛 编著

出版发行	河北出版传媒集团 河北科学技术出版社
地 址	石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)
印 刷	三河市杨庄刚利装订厂
经 销	新华书店
开 本	710×1000 1/16
印 张	13
字 数	160 千字
版 次	2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷
定 价	25.80 元



前言

Foreword



世界科学进展日新月异，新理论和新技术层出不穷。经过科学家的努力追求，我们的生活一天比一天好，各个领域的很多科学难题也被解决了。曾经只能在科幻小说里看到的科学幻想，有的已经实现，有的正在慢慢变为现实。

在这个世界，没有做不到的事，只有想不到的事。高科技并不神秘，高科技就在你的身边，高科技是人类智慧的集中展现。层出不穷的高科技浪潮冲击着、改变着人类社会的各个领域，也震撼着每个人的心灵。在科技世界里，你想知道有哪些奇妙的科技吗？

《奇妙的科技》以图文并茂的形式深入浅出地揭示了诸多现代科技的奥秘，以知识性、客观性、趣味性为原则，全方位、多角度展示出最具探索意义的各类奇妙的科技，从青少年最常见、最感兴趣的现象入手，结合青少年的阅读习惯，用准确的文字对各种现象进行了科学的诠释。

在编写风格上，本书力求通俗易懂，趣味性、可读性强。通过最生动的文字，最精练的篇幅，最引人入胜的叙述方式，准确表达那些深奥的令人难以想象的事物与现象，从科学的角度出发，探索神秘的大千世界，激发青少年对科学的求知欲，使之进入神秘的未知空间。青少年读者在满足好奇心与求知欲的同时，还能获得阅读的快乐。



Foreword

前言





目录



天文地理篇

除了地球还有别的天体有生命吗	2
了不起的哈勃望远镜	6
可以往返天际的航天飞机	8
前景广阔的国际空间站开发	11
外星人从哪儿来	14
人类是如何发射人造卫星的	17
生命是怎么来的	19
探索大海深处的秘密	23
美丽的海底世界	26
闪电是如何形成的	28
龙卷风形成之谜	30
黑潮是黑色的吗	33
飞翔的梦想	35
黄土高原是如何形成的	38
令人惊叹的海底隧道	40
火山爆发的秘密	43
火山爆发的规律	46
如梦如幻的海市蜃楼	48



目录



探索神秘的自然现象	50
了不起的三峡工程	53

应用科技篇

信息的革命	56
可以移动的电话	59
传真技术的诞生	61
会“飞”的磁悬浮列车	62
了不起的全球定位系统	64
真真假假的虚拟艺术	67
连通世界的“网”	69
第一辆蒸汽机车的发明	71
神奇的炸弹——地雷	74
改变战争面貌的机枪	76
可以均匀爆炸的云雾弹	79
神奇的斯通纳枪族	81
新时代的火箭——超级大炮	83
水陆两用船——军用气垫船	84
坦克也“穿”铠甲	86
行走在海洋上的工具——轮船	87
受到袋鼠启发的军用汽车	89



目 录



潜入海中的“铁鱼”	90
贝壳与复合装甲车	93
钢铁巨龙——火车	94
人类的变色服	96
人类的忠实助手——机器人	98
航天器的“软着陆”	101
上帝的礼物——风力发电	103

生物医学篇

病菌的发现	106
小小微生物可以织布吗	108
细菌可以成为人类的大夫吗	110
蜘蛛与消肿药	112
青霉素的发明	113
身体的“零件”可以更换吗	115
“产褥热”是如何产生的	117
微观世界的眼睛	118
奇妙的细菌洗衣	120
细菌“吸血鬼”的妙用	122
病毒的克星	123
转基因作物是福音还是灾星	125



人体奥秘篇

目 录

人体内的血液是如何循环的	128
不孕患者的福音——试管婴儿	130
人类为何会被癌症困扰	133
探索人类大脑的语言中枢	136
艾滋病是如何产生的	138
血型系统的发现	141
为什么人会做梦	143
人类的血液可以再造吗	146
糖尿病患者的福音——胰岛素	148
性别基因揭秘	150
人为什么会有疼痛感	152
人类基因组计划揭秘	154
了不起的克隆技术	157
早期胚胎发育的基因调控机制	159
胃功能揭秘	162
神奇的催眠术	164
揭开人体辉光的奥秘	167

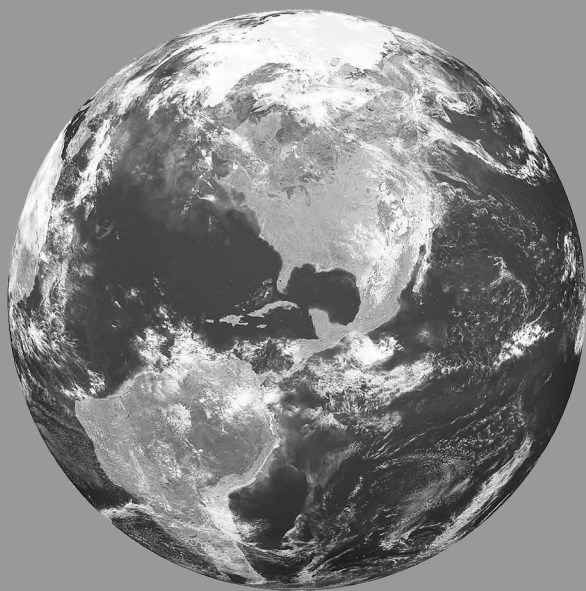


神奇理化篇

奇特的放电现象	170
神奇的声呐运用	172
用途广阔的硫化橡胶	173
探索真空之谜	175
铝的演变	178
金属也有极限吗	180
点汞真的能成金吗	182
杀人于无形的次声	183
寻找制氢新途径	185
地磁场对人体有影响吗	186
人类是如何测光速的	188
安全玻璃	190
水火也可“相容”	192
可以燃烧的冰	193
超强酸为何会比王水还厉害	195
石油气为何能变成橡胶呢	197

目录

天文地理篇





除了地球还有别的天体有生命吗

地球是幸运地拥有生命的唯一天体吗？人类是孤独的吗？在广袤无垠的宇宙中，是否还有同样具有生命的天体？

自从人们知道了地球不是宇宙的中心，就开始猜测有地外文明的存在，也创造出了关于外星生命的神话传说。

随着现代天文学、生物学、无线电技术和航天技术的日益发展，更多的人开始接受这样的观点：宇宙中的天体数目如此庞大，其中不可能没有适合生命生存的另一个天体，不可能没有与我们地球人相似的、有智慧的、能创造自己文明的生物存在；甚至很有可能有些地外生物创造出的文明比我们地球上的人类文明更为先进，更为优秀。对地球外文明的研究早已不是人们所传说的神话故事，而成为一门严肃的科学。

人类对地外生命的研究由来已久，离地球较近的月球首先进入了人类的视野。早年有人猜想月球很可能是一个空心体，里面居住着外星人。其主要理论





依据是当年阿波罗登月飞船在月球上登陆的时候，指令舱中的记录仪记录到的持续震荡波长达 15 分钟，这一结果使科学家感到极为惊异。有学者认为，如果月球是实心体，那么在碰击后产生的震荡波不会回荡这么长时间，至多维持 5 分钟。由此，便出现了月球可能是空心体的猜想。但在仔细研究月岩标本后，科学家发现其中金属含量较高，而其中的亲氧金属如铁等并没有被氧化。据此有人居然得出了一个大胆的结论，说月球很可能是一个空心体，而且是外星人人工制造的。也有了诸如月球的内部可能是一个奇特的生态系统，也许居住着一些比人类更文明的“月球人”，那里可能是外星生命为了监视地球而设置的一个巨大的航天站等各种奇思妙想。但是，这种种设想都被无情的事实推翻了，一切不过是人类依据科学观测所做出的主观猜想，也可以认为是半真半假的神话故事。

而在 19 世纪 30 年代，曾出现过一个“月亮骗局”的故事，影响极大，轰动一时。事情的经过是这样的：1835 年 8 月美国新创办了《纽约太阳报》，该报为吸引读者、打开销路、扩大销量，便诚邀英国作家洛克为自己撰稿。当时英国天文学家约翰·赫歇耳正前往非洲南部的开普敦去观测研究南天星空。洛克便选中了这件事，用自己的生花妙笔杜撰出了一个神奇而又引人入胜的月亮的理性生物的故事。他在故事中说，赫歇耳的望远镜在不久以前已能分辨出月球表面有约 45.7 厘米的物体。用这样高分辨率的望远镜，他看见了月亮上有鲜花和紫松等树木，也有一个碧波千里的湖泊，还有一些类似野牛、齿鲸等动物的大型动物。他还惊讶地看到了一种长有翅膀并且外貌有些像人的动物。文章这样写道：“它们的姿势看上去充满了热情而且很有力度，因此，我们推论这种生物是有理性的。”结果许多人对这一重大新闻深信不疑，人们奔走相告，该报一度成为当时最畅销的报纸。

天文学家们很快把这个骗局拆穿了。科学证明，如果要把月面上 45 厘米大小的物体分辨出来，光学望远镜的口径至少需要 570 米那么大，这么大的望远镜到今天人们仍没有能力造出来。同时，当时虽然还没有一位天文学家登上月球亲眼看到月球的样子，但由地面天文观测分析也能推知，月球上没有水，也没有大气，是一个死气沉沉的荒凉世界。

随着科学技术的发展，人类对地外生命的研究也变得更加科学。为了寻找地外生命，科学家们首先研究了地球人的进化过程。他们认为：地球人虽是



“万物之灵”，具有很高智慧，但起源也和地球上的动植物一样，是从地球上进化出来的。换言之，地球上的碳、氢、氧、氮等元素，先是发生了长期的化学变化和物理变化，后来又经历了复杂而漫长的生物演化过程，最后才演化出了人类。科学实验也已经证明，人类生命的化学基础是蛋白质和核酸，而蛋白质又是由各种氨基酸构成的，氨基酸则是由复杂的有机分子组成的。在宇宙中，不仅碳、氢、氧、氮等元素广泛存在，而且在温度极低的星际空间也发现了几十种复杂的有机分子，在许多陨石中甚至还找到了十几种重要的氨基酸。这就可以认定，只要地球外的星球环境适于生命体的存在，那么很可能会发生大量的有机体演化。

当然，如果以我们地球生命的形成、演化历史作为标准，还需要很多条件才能从氨基酸逐渐演化成生命。如合适的温度、足够厚的大气层的保护、水的存在、液态的氨或甲烷的存在、足够长时间而且较为稳定的光和热。

在宇宙中，地球只是一个再平凡不过的行星，但对于我们人类来说，它是我们生命的摇篮，是最重要也是最熟悉的天体。地球是如此适合我们人类生活，有充足的水，空气中富含氧气，温度不冷不热，这与它距离太阳的位置等条件有关系。譬如水星和金星是离太阳最近的两颗行星，水星上白天热得如火，夜晚却冷得比冰还凉；厚厚的金星的大气成分以二氧化碳为主，温室效应很明显，导致环境极为恶劣，任何生物都无法生存。火星在地球轨道以外，虽说距离太阳并不是很远，但比起地球来，不但气候极其寒冷，而且根本没有水，生物在





这种情况下也不可能生存下去。土星和木星上没有任何生命存在，这一点十几年前宇宙飞船的空间探测就已证实了。位于太阳系边远空域的两颗大行星是天王星、海王星，科学家们通过空间探测以及各种地面观测知道，它们同样不具备适宜智慧生命生存的环境。到目前为止，所有的太阳系探测结果都表明，太阳系中的行星只有地球是适于像人类这种智慧生命生存繁衍的星球。

不过一些科学家，尤其是化学家认为，生命可能不需要以碳和水为基础。在高温情况下，生命的化学基础有可能是硅。另一种有理性的生命不一定有物质外壳，其可能是以能的形式存在。

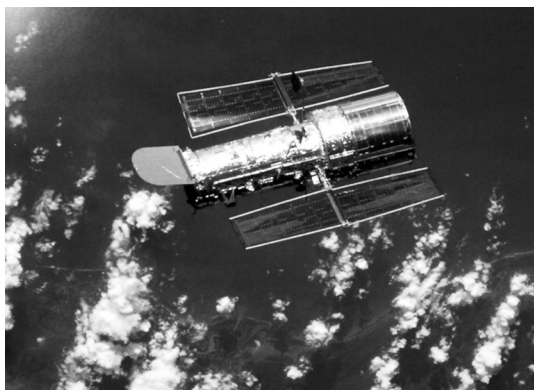
由此看来，太阳系中是否存在有生命的星球，至今仍无定论。不过，随着科学技术的日新月异，人类探索太空的足迹将会出现在更多的星球上，到那时，这个问题一定会有答案。



了不起的哈勃望远镜

1990 年，“发现号”航天飞机携带着哈勃望远镜缓缓升空。它飘荡在可导致观测失真的地球大气层上方 610 千米处，将宇宙无限的壮丽摄入眼底。从此人类打开了宇宙的一扇天窗，将天文学带入了新纪元。

哈勃望远镜的设计极为先进。科学家设想通过遥控上面的计算机来指挥望远镜观测指定的目标。



哈勃望远镜上的计算机非常重要，它协调着科学仪表和推进器动作，使望远镜能精确地瞄准、调好滤光镜和曝光距离，将观测数据通过遥控传导波束传到地球同步卫星上，再经卫星发射回地球表面。作为第一架在太空遨游的高性能、大口径望远镜，它的造价高达 38 亿美元。

哈勃望远镜项目负责人戴维·莱克隆介绍道：“透过哈勃望远镜，人们可以看到恒星密布的星云，观察到在氢分子、气体和尘埃组成的云团中正在诞生的新星，透过它也能欣赏到人类美丽的家园。而且，哈勃望远镜发送回来的照片比地球表面拍到的要清晰 10 倍。”

在美国马里兰州的戈达德航天中心，戴维正演示从哈勃望远镜看到的银河系。演示表明：哈勃望远镜第一次直观地显示了宇宙中不仅仅有一个银河系，还广泛地分布着数十亿计的星系，而且宇宙正自我膨胀着。

这就印证了所谓的宇宙“大爆炸”的理论。哈勃望远镜将真实的画面呈现在了我们眼前。