



QING SHAONIAN
科学博物馆丛书

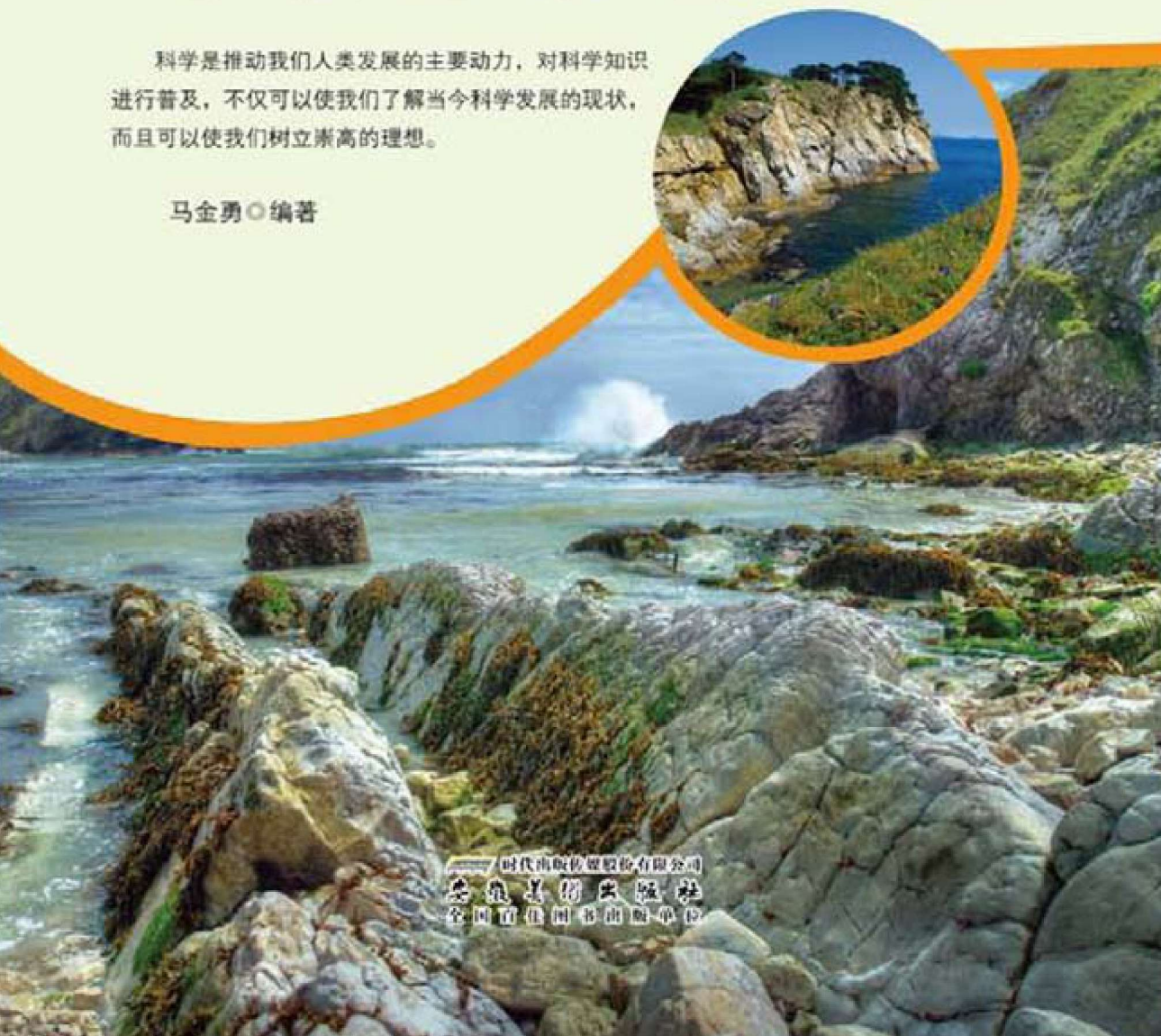


地球密码

与地球亲密接触

科学是推动我们人类发展的主要动力，对科学知识进行普及，不仅可以使我们了解当今科学发展的现状，而且可以使我们树立崇高的理想。

马金勇◎编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

责任编辑：刘 玲

封面设计： 人民文学出版社
915-004996-52



QINGSHIYUAN

科学博物馆丛书

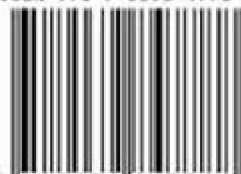
地球密码

与地球亲密接触



科学是推动我们人类发展的主要动力，对科学知识进行普及，不仅可以使我们了解当今科学发展的现状，而且可以使我们树立崇高的理想。

ISBN 978-7-5398-4778-8



9 787539 847788 >

定价：28.00 元



QING SHAONIAN
KEXUE BOWUGUAN CONGSHU

科学博物馆丛书

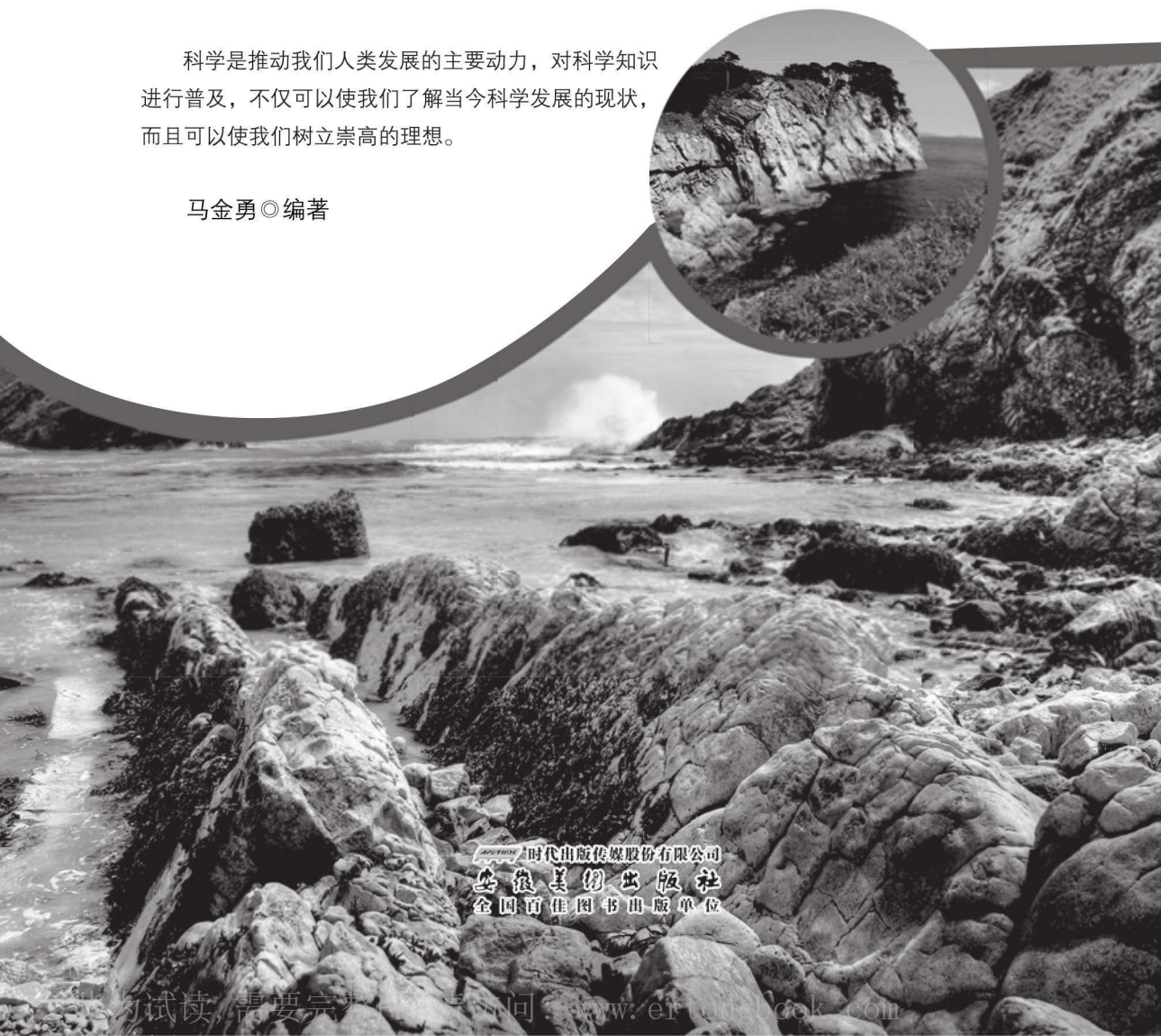


地球密码

与地球亲密接触

科学是推动我们人类发展的主要动力，对科学知识进行普及，不仅可以使我们了解当今科学发展的现状，而且可以使我们树立崇高的理想。

马金勇◎编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP)

地球密码：与地球亲密接触 / 马金勇编著. —合肥：
安徽美术出版社，2014. 1
(青少年科学博物馆丛书)
ISBN 978 - 7 - 5398 - 4778 - 8

I. ①地… II. ①马… III. ①地球—青年读物②地球—少年读物 IV. ①P183 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 317935 号

青少年科学博物馆丛书

地球密码——与地球亲密接触

Diqiu Mima yu Diqiu Qinmi Jiechu

编著：马金勇

出 版 人：武忠平 选题策划：李 楠
责任编辑：刘 玲 封面设计：大华文苑
版式设计：郜 健 责任印制：徐海燕
出版发行：时代出版传媒股份有限公司
 安徽美术出版社 ([http : //www. ahmscbs. com](http://www.ahmscbs.com))
地 址：合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版
 传媒广场 14F 邮编：230071
营 销 部：0551 - 63533604 (省内)
 0551 - 63533607 (省外)
印 制：北京一鑫印务有限责任公司
开 本：690mm × 960mm 1/16 印 张：13
版 次：2014 年 6 月第 1 版
 2014 年 6 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 978 - 7 - 5398 - 4778 - 8
定 价：28.00 元

如发现印装质量问题，请与我社营销部联系调换。

版权所有 · 侵权必究

本社法律顾问：安徽承义律师事务所 孙卫东律师

前 言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是全社会的重要课题。

人类的智慧在我们生存的这个蔚蓝色的星球上正放射出耀眼光芒，同时也带来了一系列不容我们忽视的问题。引导 21 世纪的青少年朋友了解人类最新文明成果，以及由此带来的人类必须面对的问题，将是一件十分必要的工作。为此，我们组织了一批专家学者编写了这套《青少年科学博物馆丛书》。

本丛书共分为 10 分册，它将带领我们一起领略人类惊人的智慧，走进异彩纷呈的科学世界！

本书《地球密码——与地球亲密接触》内容涉及海洋、自然、动物、生命、科学、建筑、历史、艺术、文化等诸多领域，以及世界上到处流传的未曾被世人揭晓答案的神奇传说故事和谜团，把这些奥秘系统地、有重点地展示。语言深入浅出、通俗易懂。相信一定可以开阔您的科学知识视野，激发您进一步学习科学知识的兴趣和奋发向上的精神。

丛书采用通俗易懂的文字来表述科学，用精美逼真的图片来阐述原理，让我们一起走进这个包罗万象的自然科学王国，这里有我们最想知道的、最需要知道的科学知识。这套丛书理念先进，内容设计安排合理，读来引人入

胜、诱人深思，尤其能培养科学探索的兴趣和科学探索能力，甚至在培养人文素质方面也是极为难得的青少年课外读物。

丛书综合了中外最新科技的研究成果，具有很强的科学性、知识性、前沿性、可读性和系统性，是青少年了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

阅读丛书，你会发现原来有趣的科学原理就在我们的身边；

你会发现学习科学、汲取知识原来也可以这样轻松！

今天，人类已经进入了新的知识经济时代，青少年朋友是 21 世纪的栋梁，是国家的未来、民族的希望，学好科学是时代赋予他们的神圣使命。我们希望这套丛书能够激发青少年朋友们学习科学的兴趣，打消他们对科学隔阂疏离的态度，树立起正确的科学观，为学好科学、用好科学打下坚实的基础！

目 录

第一章 神秘莫测的宇宙奥秘

金星上的金字塔	2
地球的自转与公转	4
地核是否在转动	6
膨胀的地球	8
空气的形成之谜	10
地球起源之说	12
影响地球寿命的因素	14
月亮上的“建筑物”	17
月球有心吗	19
火星上“人面石”的眼泪	23
火星河之谜	27
飞碟奇谜	29

第二章 神奇的山与石

世界屋脊与地球之巅	34
喀斯特奇观	38
最著名的“彩虹桥”	43
神秘的魔鬼塔和奇特的化石林	47
“鬼城”的奇特景象	51
独特的石林	56
长寿的“不倒翁”	60
“燃烧的”艾尔斯巨岩	63
奇异的悬崖峭壁	66
万烟谷的奇特景象	70
形形色色的怪石	72
最长的洞穴“猛犸洞”	77
形形色色的洞穴	80
死亡之谷——魔鬼谷	84

第三章 神奇的河与湖

世界十大奇特河流	88
奇泉大观	93
最壮观的钱塘江潮	96
雷神之水	100
瀑布奇观	104

神秘的的喀喀湖	108
死海不死	110
世界最深的湖	112
为何会形成暖水湖	116
世界上最圆的湖	120
沥青湖的独特地质	122
奇湖怪泊	124

第四章 神奇的谷与岛

珊瑚海和大堡礁	134
奇异的加拉帕戈斯群岛	137
千奇百怪的岛屿	140
海藻奇观	146
世界最长的峡谷	149
长江三峡的雄伟奇观	152
虎跳奇峡	154
世界第一大峡谷	156
大地上最大的伤疤	159
挪威的峡湾	163

第五章 神奇的自然宝藏

气候资源的特点	166
水资源的概念	168

生物资源的概念	169
中国土地资源的特点	171
森林资源的概念	173
矿物资源的概念	175
农业资源的概念	177
地热资源的分类	179
海洋资源的概况	181
万源之源——太阳	183
风力发电及其储存	186
神奇的氢能汽车	188
会燃烧的冰	197
未来新能源	199

第一章

神秘莫测的宇宙奥秘



金星上的金字塔

1988年，苏联宇宙物理学家阿列克塞·普斯卡夫宣布，他发现了火星上的“人面石”同样也存在于金星上。

据人类目前所知，金星的自然环境比起火星来要严酷得多。金星表面温度可达到近 500°C ，它的大气层中含90%以上的二氧化碳，空气中还经常落下毁灭性的硫酸雨，特大热风暴比地球上12级台风还要猛烈数倍。1960~1981年，美苏双方共发射近20个探测器，但仍未认清浓厚云层包裹下的金星真面目。

对金星秘密的最重要发现，是由苏联科学家尼古拉·里宾契诃夫在比利时布鲁塞尔的一个科学研讨会上披露的。1989年1月，苏联发射的一枚探测器穿过金星表面浓密的大气层时用雷达扫描，发现金星上原来分布有两万多座类似城市的遗迹。

起先，科学家们见到这些传回地球的照片，以为上面出现的城市废墟可能是大气层干扰造成的幻象，或是仪器有问题。但经过深入分析后，他们发觉那的确是一些城市遗迹，而且是由一种绝迹已久的智能生物留下来的。

里宾契诃夫博士在会上说：“那些城市全散布在金星表面，如果我们能知道是谁建造的它们就好了……”

这位苏联科学家具体介绍说：“那些城市以马车轮的形状建成，中间的轮轴就是大都会所在。根据我们估计，那里有一个庞大公路网将它们所有城市连接起来，直通向它的中央。那些城市皆是倒塌状态……目前那里没有任何生物，所以最保守的估计就是那里的生物已经消失了很久。”

由于金星表面的环境太差，派宇航员到那里实地调查根本就不可能。但里宾契河夫博士表示，苏联将不惜代价，用真人探险飞船去看清楚那些城市面貌。

美国发射的探测器也发回了有关金星城墟的照片。经过全面的辨认，那两万多座城市遗迹完全是由三角锥形金字塔状建筑组成的。每座城市实际上只是一座巨型金字塔，全部都有门窗，估计出入口可能开设在地下；这两万多座巨型金字塔摆成一个很大的马车轮形状，其间的辐射状大道连接着中央的大城市。

研究者认为，这些金字塔式的城市可昼避高温、夜避严寒，再大的风暴也奈何不了。

联系到金星上发现的作为警告标志的垂泪的巨型人面建筑——“人面石”，科学家们不得不把金星与火星看成是一对经历过文明毁灭命运的“患难姊妹”。据推测，800 万年前的金星经历过地球现今的演化阶段，甚至可能还有智能生物存在。但由于金星大气成分的变化，使二氧化碳占据了绝对优势，从而发生了强烈的温室效应，造成大量的水蒸发成云气或散失，最终彻底改变了金星的生态环境，导致生物绝迹。

倒塌的金星城市中，究竟会隐藏着怎样让人难以捉摸的秘密呢？这只有等待人类未来的实地探测了，但愿这一天并不遥远。

迄今为止，人们在月球、火星、金星上都发现了文明活动的遗迹和疑踪，甚至在距离太阳最近水星的阴面也发现过一些断壁残垣。金字塔式的建筑则使地球、月球、火星、金星构成一种互为联系的文明系统。

不过，这些是否是事实还有待考证，同时也丝毫不妨碍世世代代的地球人类去为创造一个全新的黄金般的文明而努力，因为这毕竟是太阳系中独存的文明硕果了。

地球的自转与公转

众所周知，地球在一个椭圆形轨道上围绕太阳公转，同时又绕地轴自转。由于这种不停的公转和自转，地球上才有了季节变化和昼夜交替。然而，是什么力量驱使地球这样永不停息地运动呢？地球运动的过去、现在以及将来又是怎样的呢？

人们最容易产生的错觉，会认为地球的运动是一种标准的匀速运动，否则，一日的长短就会改变。牛顿就是这样认为的，他将整个宇宙天体的运动，看成是上好发条的机械，准确无误，完美无缺。

其实，地球的运动是在不断变化着的，而且极不稳定。根据“古生物钟”的研究发现，地球的自转速度在逐年变慢。如在 4.4 亿年前的晚奥陶纪，地球公转一周要 412 天；到 4.2 亿年前的中志留纪，每年只有 400 天；3.7 亿年前的中泥盆纪，一年为 398 天；到了 1 亿年前的晚石炭纪，每年约为 385 天；6500 万年前的白垩纪，每年约为 376 天；而现在一年只有 365.25 天。天体物理学的计算，也证明了地球自转正在变慢。科学家将此现象解释为，这是由于月球和太阳对地球的潮汐作用的结果。

石英钟的发明，使人们能更准确地测量和记录时间。通过石英钟计时观测日地的相对运动，发现在一年内地球自转存在着时快时慢的周期性变化：春季自转变慢，秋季加快。

科学家经过长期观测认为，引起这种周期性变化的原因，与地球上的大气和冰的季节性变化有关。此外，地球内部物质的运动，如重元素下沉向地心集中，轻元素上浮、岩浆喷发等，都会影响地球的自转速度。

除了地球的自转外，地球的公转也不是匀速运动的。这是因为地球公转的轨道是椭圆形的，最远点与最近点相差约 500 万千米。当地球由远日点向近日点运动时，离太阳越近，受太阳引力的作用越强，速度就越快；由近日点到远日点时则相反，运行速度减慢。

还有，地球自转轴与公转轨道并不垂直；地轴也并不稳定，而是像一个陀螺在地球轨道面上做圆锥形的旋转。地轴的两端并非始终如一地指向天空中的某一个方向，如北极点，而是围绕着这个点不规则地画着圆圈。地轴指向的这种不规则，是地球的运动所造成的。

科学家还发现，地球运动时，地轴向天空画的圆圈并不规整。也就是说，地轴在天空上的点迹根本就不是在圆周上的移动，而是在圆周内外做周期性的摆动。

由此可以看出，地球的公转和自转是许多复杂运动的组合，而不是简单的线速或角速运动。地球就像一个年老体弱的病人，一边时快时慢、摇摇摆摆地绕日运动着，一边又颤颤巍巍地自己旋转着。

地球还随太阳系一道围绕银河系运动，并随着银河系在宇宙中飞驰。地球在宇宙中运动不息，这种奔波可能自它形成时便开始了。

就现在地球在太阳系中的运动而言，其加速或减速都离不开太阳、月亮及太阳系其他行星的引力。人们一定会问，地球最初是如何运动起来的呢？未来将如何运动下去？其自转速度会一直变慢吗？

也许，人们还会问，地球运动需要消耗能量吗？若是这样，它消耗的能量又是从何而来？它若不需消耗能量，那它是“永动机”吗？最初又是什么使它开始运动的呢？存在着所谓的第一推动力吗？

第一推动力至今还只是一种推断。牛顿在总结发现的三大运动定律和万有引力定律之后，曾尽其后半生精力来研究、探索第一推动力。

他的研究结论是：上帝设计并塑造了这完美的宇宙运动机制，他给予了第一次动力，使它们运动起来。而现代科学的回答是否定的。那么，地球，乃至整个宇宙运动之谜的谜底究竟是什么呢？