

SCIENCE



我与科学有个约会

QINGSHAONIAN AI KEXUE

李慕南 姜忠喆◎主编>>>>

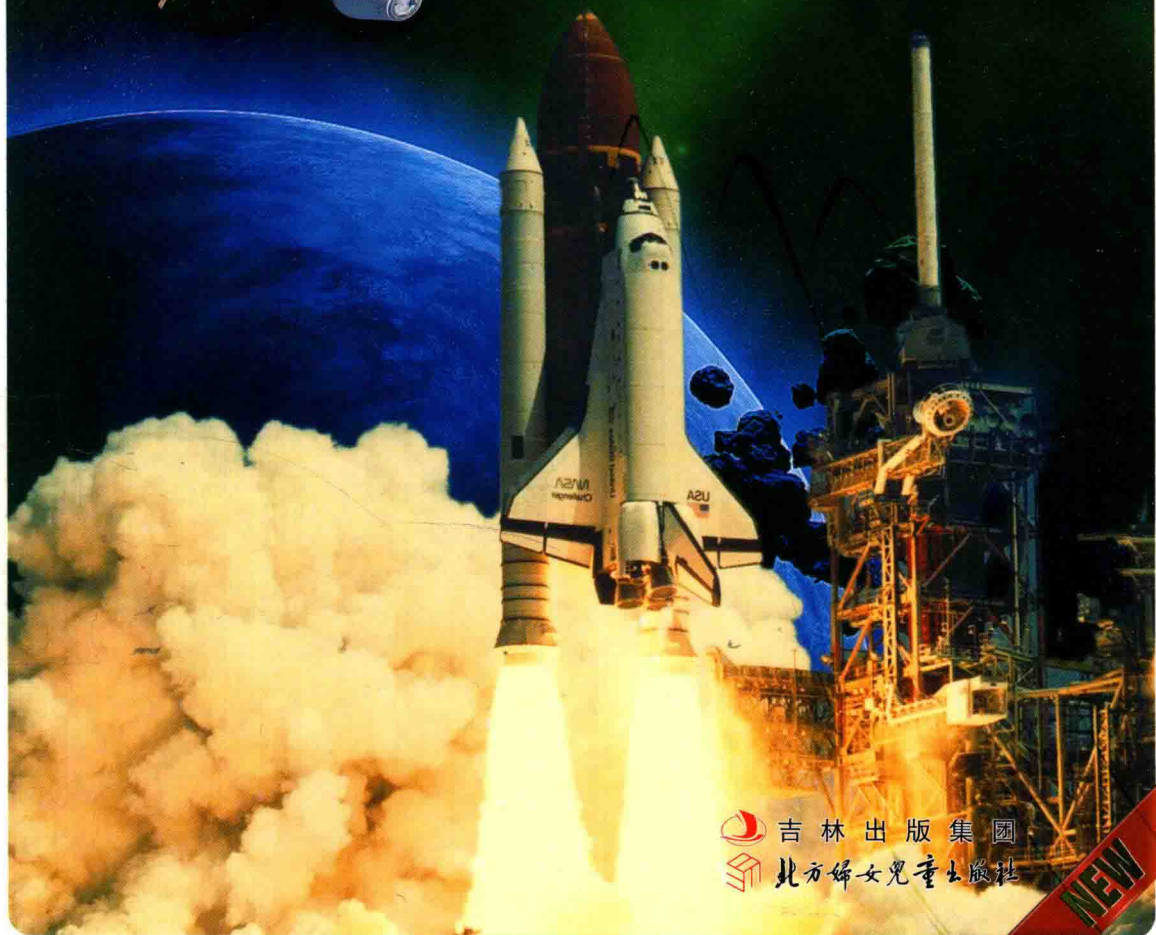
WOYU KEXUE YOUGE YUEHUI

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

太空碰碰车



★ 包罗各种科普知识，汇集大量精美插图，为你展现一个生动有趣的科普世界，让你体会发现之旅是多么有趣，探索之旅是多么神奇！



吉林出版集团



北方妇女儿童出版社

NEW

SCIENCE

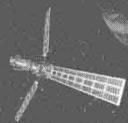


我与科学有个约会
QINGSHAONIAN AI KEXUE
李慕南 姜忠喆◎主编>>>>

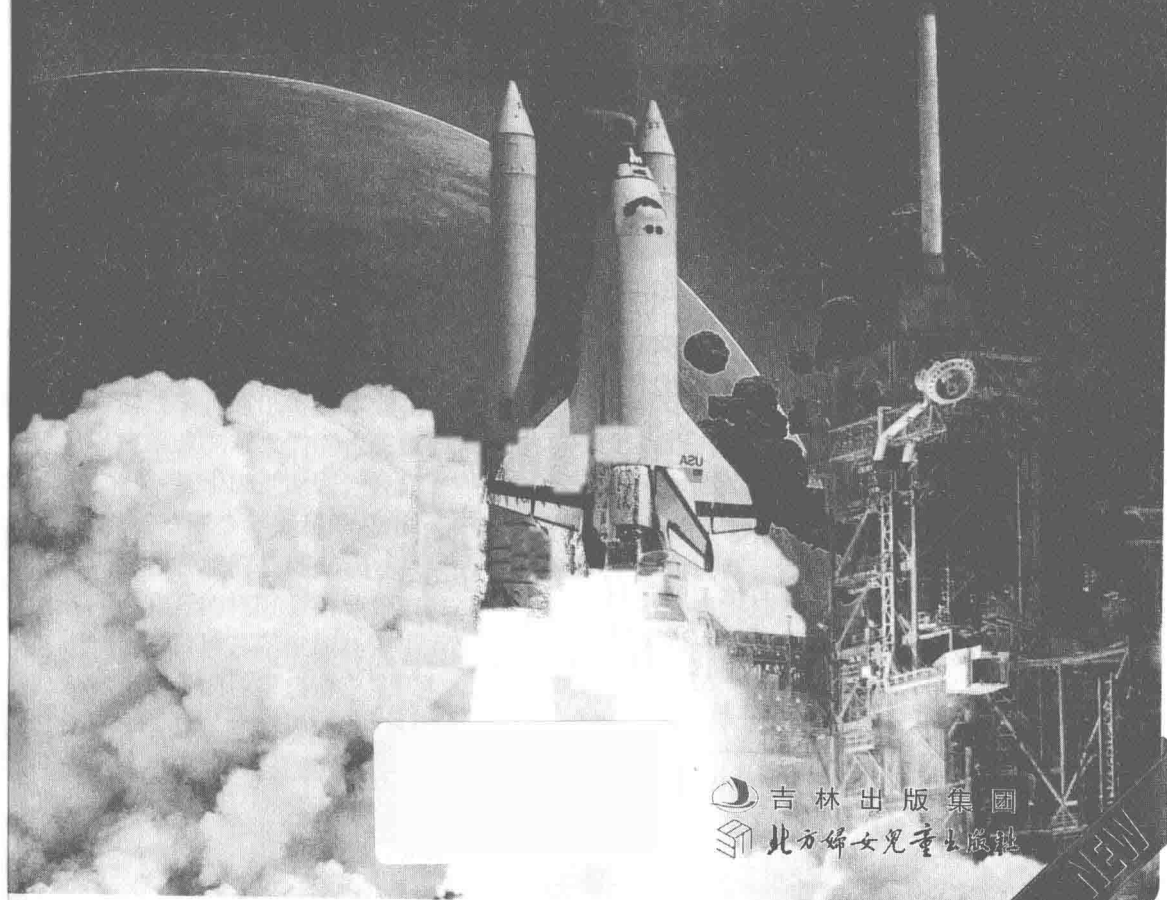
WOYU KEXUE YOUGE YUEHUI

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

太空碰碰车



★ 包罗各种科普知识，汇集大量精美插图，为你展现一个生动有趣的科普世界，让你体会发现之旅是多么有趣，探索之旅是多么神奇！



吉林出版集团



北方妇女儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

太空碰碰车 / 李慕南, 姜忠喆主编. — 长春: 北

方妇女儿童出版社, 2012. 5

(青少年爱科学. 我与科学有个约会)

ISBN 978 - 7 - 5385 - 6307 - 8

I. ①太… II. ①李… ②姜… III. ①空间探索 - 青
年读物②空间探索 - 少年读物 IV. ①V11 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061961 号

太空碰碰车

出 版 人 李文学

主 编 李慕南 姜忠喆

责任编辑 赵 凯

装帧设计 王 萍

出版发行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电话 0431 - 85662027

印 刷 北京海德伟业印务有限公司

开 本 690mm × 960mm 1/16

印 张 12

字 数 198 千字

版 次 2012 年 5 月第 1 版

印 次 2012 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5385 - 6307 - 8

定 价 23.80 元

版权所有 盗版必究



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力的必由之路。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，为我们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，是我们全社会的重要课题。

一、丛书宗旨

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

科学教育，是提高青少年素质的重要因素，是现代教育的核心，这不仅能使青少年获得生活和未来所需的知识与技能，更重要的是能使青少年获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

科学教育，旨在让广大青少年树立这样一个牢固的信念：科学总是在寻求、发现和了解世界的新现象，研究和掌握新规律，它是创造性的，它又是在不懈地追求真理，需要我们不断地努力奋斗。

在新的世纪，随着高科技领域新技术的不断发展，为我们的科普教育提供了一个广阔的天地。纵观人类文明史的发展，科学技术的每一次重大突破，都会引起生产模式的深刻变革和人类社会的巨大进步。随着科学技术日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，科技已成为推动现代社会发展的最活跃因素，成为现代社会进步的决定性力量。发达国家经济的增长点、现代化的战争、通讯传媒事业的日益发达，处处都体现出高科技的威力，同时也迅速地改变着人们的传统观念，使得人们对于科学知识充满了强烈渴求。

基于以上原因，我们组织编写了这套“青少年爱科学丛书”。

“青少年爱科学丛书”从不同视角，多侧面、多层次、全方位地介绍了科普各领域的基础知识，具有很强的系统性、知识性，能够启迪思考，增加知识和开阔视野，引导青少年读者关心世界和热爱科学，培养青少年的探索和创新精神，不仅能让青少年读者看到科学研究的轨迹与前沿，更能激发青少年读者的科学热情。

二、本辑综述

“青少年爱科学丛书”拟分为多辑陆续推出，本辑《我与科学有个约



会》，以“约会科学，认识科学”为立足点，共分为10册，分别为：

1. 《仰望宇宙》
2. 《动物王国的世界冠军》
3. 《匪夷所思的植物》
4. 《最伟大的技术发明》
5. 《科技改变生活》
6. 《蔚蓝世界》
7. 《太空碰碰车》
8. 《神奇的生物》
9. 《自然界的鬼斧神工》
10. 《多彩世界万花筒》

三、本书简介

本册《太空碰碰车》带领我们了解太阳系的构成，探索扑朔迷离的行星……然后，义无反顾地深入浩瀚的宇宙，去揭示更多太空中的奥秘！眺望宇宙神秘的深处，领略浩瀚的太空奇景，神秘的宇宙充满了无穷奥秘，它那广阔无垠的时空涵盖了万事万物。令人难以置信的照片和插图，向我们展示了太空深处无与伦比的壮丽景色！地球是人类的摇篮，但人类不会永远生活在摇篮里。人类探索太空的历程，惊心动魄；人类探索太空的未来，充满挑战。现在，人类已经飞出地球，踏上了月球，下一个目标将是飞上火星，飞出太阳系，在宇宙中遨游。

本套丛书将科学与知识结合起来，大到天文地理，小到生活常识，都能告诉我们一个科学的道理，具有很强的可读性、启发性和知识性，是我们广大读者了解科技、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。

本丛书编纂出版，得到许多领导同志和前辈的关怀支持。同时，我们在编写过程中还程度不同地参阅吸收了有关方面提供的资料。在此，谨向所有关心和支持本书出版的领导、同志一并表示谢意！

由于时间短、经验少，本书在编写等方面可能有不足和错误，衷心希望各界读者批评指正。

本书编委会

2012年6月



目 录

一、星球探奇

我们的星球	3
地球生命来源之谜	6
丹尼肯的奇谈怪论	9
中国的外星人遗址	11
“UFO 之父”海尼克	13
UFO 与外星人的幻像	15
谁来揭开飞碟坠毁事件的真相	18
“火星人”登陆地球	20
争论不休的“火星生命”	24
金星上有没有“原始森林”	27
天王星引发大海啸	30
被淘汰的冥王星	33
冥王星探测新篇章	35
宇宙飞船的极限速度	38
太阳的“第十大行星”	39
“天狼星人”原来是欧洲传教士	42



垂死挣扎的白矮星	44
脉冲星的发现	46
吞噬一切的黑洞	48
黑洞来袭	50
钻入黑洞的科学奇人	51
发现超新星	53
超新星爆发	55
罗斯伯爵的“宠儿”	57
千姿百态的星云	59
恒星诞生的温床	61
宇宙动物园	63
光芒万丈的太阳	65
星占家与星座算命	67
银河系的主力军	69
恒星间的距离	71
波江 ϵ 星和鲸鱼 τ 星上的生命之光	73
红巨星的和平演变之路	75
忽明忽暗的变星	77
宇宙中的比翼鸟	79
成群结队的星团	82
寻求宇宙知音	84
等待 M13 星团的回音	87
自动化的天线阵	90
接收地外文明信号的“巨无霸”	93
球状星团的贡献	94
探访银河系	96
河外星系	98



多重星系的相遇	101
宇宙边疆开拓者	103
“四不像”的类星体	105
月亮人的传说	107
月球探秘	110
《纽约太阳报》的骗局	112
来自愚人节的消息	114
登月英雄	116
月球基地计划	119
我国的“嫦娥工程”	123
月圆之夜的警示	125
斯威夫特的“火星文明博物馆”	126
火星上的“人脸”	128
“伽利略”飞船的生命之旅	130
对“泰坦人”的问候	133
海王卫星的身份之谜	135
穿着野战服的哈雷慧星	137
“星尘号”的重大发现	140
撞击彗星	143

二、飞天历程

达·芬奇的飞天设想	147
裱糊匠幸吉的飞行试验	149
玩命的试验	150
载人热气球的飞行实验	151
杰克·查理的新氢气球	154
日益完善的热气球	156



加内林的飞行试验	158
高空跳伞	160
最早的飞艇	161
第一次乘坐探险气球考察北极	163
航空之父乔治·凯利	166
真正的滑翔机	169
二战中的滑翔机	172
世界上第一架飞艇	174
飞艇的空中价值	175
飞艇的沉浮	177
“兴登堡”号飞艇	179
齐伯林的神话	181

一、星球探奇



我们的星球

地球是人类的摇篮，也是宇宙中目前所知惟一的生命绿洲，到处是高山流水，鸟语花香。但地球只是太阳系中再普通不过的行星而已，与其他行星一样，它在自转不止的同时，也还在绕太阳公转。地球的自转造成了我们习以为常的昼夜替换，它的公转则让人类体味到一年中春夏秋冬的风韵。

地球的半径为 6 371 千米，在八大行星中属于“比上不足，比下有余”的中等水平。非常幸运的是，它拥有一层与众不同的大气，成分以氮和氧为主，尽管这层大气的质量只有 500 亿亿千克，甚至还不到地球质量的百万分之一，却一直延伸到 2 000 千米的高空中。对于地球上的生命而言，它是至关重要的“保护伞”，不仅仅为我们挡住了可怕的流星的轰击（月球及许多卫星体无完肤的表面即是最好的例证），更是把来自太空的无形杀手——紫外线、X 射线、 γ 射线等高能粒子流拒之于门外。

在地表之下，大致可以分为地壳、地幔和地核三层。地壳的表面是土壤和岩石组成的岩石圈，平均厚 33 千米，主要成分是花岗岩和玄武岩，质量却只占地球的 0.4%，但人们所需的一切矿藏都在这里。地幔厚 2 865 千米，质量占地球的 68.1%，它呈固态，平均密度为 3~4 克/立方厘米。地核物质主要是铁、镍等重金属元素，平均密度为 8 克/立方厘米，但在最中心处则可能有 13 克/立方厘米，



登月宇航员见到的地球



温度则高达 6 000℃。根据放射性测定，构成地壳的岩石年龄只有 20 亿年，比地球的年龄——46 亿年小得多。所以科学家们认为，它们是地球内部物质经由火山爆发和造山运动后来形成的。

因为有充盈的流水、宜人的温度、丰富的能源、合适的化学元素，再加上大气等得天独厚的条件，所以现在地球上生活着 100 多万种动物、30 多万种植物及 10 多万种微生物，还有接近 70 亿的人类。

人类在改造自然、向自然索取的同时，也对地球造成了极大的伤害。伊拉克，曾经是富饶的美索不达米亚平原，在公元前 2 000 多年时是一片葱绿，也是世界上著名的古代文明的摇篮之一。但是，由于人们在这里大规模砍伐森林，剥掉了穿在地球身上的绿色外衣，所以现在变成了一片干旱的沙漠。

更让人震惊的是，2006 年 1 月 4 日清晨，一场可怕的泥石流突然袭击了印尼中爪哇岛上的一个村庄，大约有 200 个村民在睡梦中就被埋在了污浊的泥石下，其直接原因虽然是连续 3 天暴雨引发的山洪，但一些有识之士指出，其更深刻的原因是人们对树林无限度的乱砍滥伐！



美国的自由女神像

据统计，地球上每年被毁的森林仍有 1 000 多万公顷。如若按此速度减少下去，用不了多久，森林将从地球上消失。伐掉了森林，风沙便猖狂起来。现在，世界上已有几十个国家面临“沙漠化”的威胁。

工业发展所造成的废气、废水不仅污染了江河湖海，还污染了大气。有毒的化学农药虽然毒杀了害虫，却也毒死了益鸟和益虫，又污染了农作物，更是危害到人体健康，而益虫和益鸟被毒死后，害虫反而更加放肆猖獗了。工业污染的另一恶果是造成了酸雨，因为酸雨



的侵袭，树木的生长变得缓慢，农作物生长受影响，水产养殖难以成活，文物古迹也无法幸存。千古不朽的希腊雅典帕提依神庙和美国纽约宏伟的自由女神像，不得不穿上了“塑料衣”。

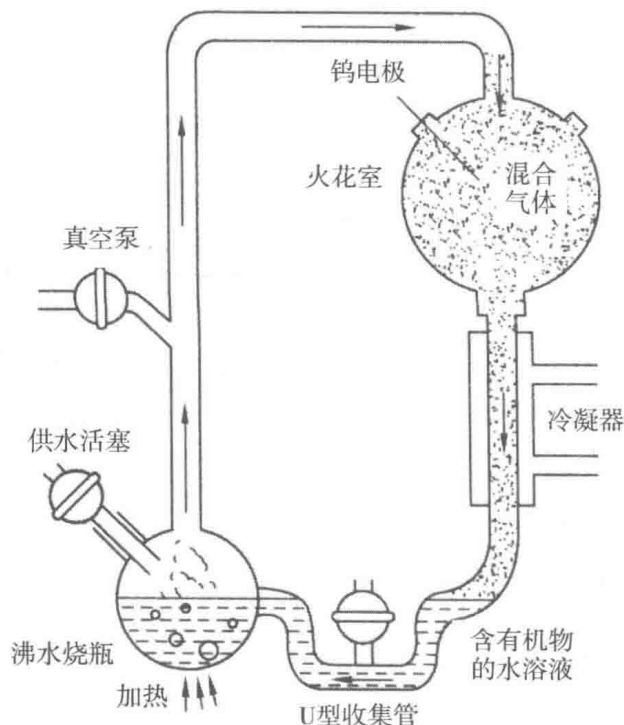
一些物种的生存也受到了严重威胁，有的甚至已经遭到了灭顶之灾。在1600~1900年的300年中，已有75种鸟兽灭绝。而自1900年以来，几乎每年都有一种生物永远消失。大自然的“报复”，不可避免地要轮到人类自己！我们要大吼一声：我们就只有这一个赖以生存的星球，我们应该去珍惜它，爱护它，我们再也不能做危害到自己以及子孙的蠢事了。



地球生命来源之谜

为什么地球是唯一有生命的星球？我们的“根”在哪里？

在科学不发达的古代，人们从腐烂的尸体会生出蛆虫等日常现象中得到“启发”，于是就提出了朴素的“生命自发产生论”（简称“自生论”）。公元前6世纪时，古希腊有一个名叫阿那克西曼德的哲学家认为，生命最初是由海底软泥产生，陆地生物是由原始的水生物蜕变而成；太阳的热力会使得泥土起泡，而这些泡一旦破裂就会出现生命，就像小鸡从鸡蛋中破壳而出一样；他还主张，人是从鱼衍变而来的。而我国的一些古籍中，也充斥着与“腐肉



米勒实验装置示意图



生蛆”、“腐草化虫”、“白石化羊”类似的记载，与“自生论”有异曲同工之处。“自生论”延续了1 000多年，直到13世纪时，人们还普遍相信，树叶落入河中就会变成鱼，而鸟则是从那些落在地面上的树叶变来的，牛、羊等也可以由一些瓜果变来。

但是，随着科学的不断发展，破绽百出的“自生论”终于被摒弃了。

后来有人开始意识到，地球上的生命可能起源于非生命的无机物。美国一个年轻的研究生米勒，在他的导师——天体化学家尤里的指导下，于1953年设计了一个“制造生命”的实验：在一个密封的装有水的玻璃容器中，对按一定比例混合的甲烷与氨两种气体，不断地加温和电火花冲击，几天后，那瓶“米勒汤”内竟已含有20种有机物质！除了一些比较简单的氰化氢、尿素物质外，竟然出现了大量的醋酸、乳酸、羟基乙酸，更难得的是还有着11种氨基酸，其中4种还是构成蛋白质不可缺少的成分。

米勒所模拟的正是40多亿年前地球与的场景，实验告诉我们：只要条件许可，小分子的无机物（如甲烷、氨）可以在漫长的岁月中，完成向有机物的进化，进而产生出原始生命来。也就是说，地球上生命的产生完全不需要“神”来插手。

在1903年获得诺贝尔化学奖的瑞典化学家阿列纽斯，在1907年提出了地球生命最早来自宇宙的“天外来源说”（简称“天外说”）。他认为，地球上的原始生命，起源于宇宙中的一种生命力极其顽强的“孢子”，它们能忍受宇宙太空中的严寒，孢子外面的膜则可防御宇宙射线的侵害，因而它们能够在光压的驱动下，越过遥远的距离来到地球……

1997年，科学家在3 000多米的地层深处，发现了一种难以想象的“地狱杆菌”。在没有生命生存的月球上出人意料的发现了一些极其普通的细菌也能“韬晦”良久。1969年，美国“阿波罗12号”的登月宇航员康拉德和比恩，曾从2年多前降落于月球表面的“勘测者3号”无人飞船上取回了一架照相机，放进实验室后，科学家们竟然发现，在该相机内有一些链状细菌在活动！于是，“天外说”重新得到了一些人的青睐。



此外，在 20 世纪 60 年代，人们发现星际分子、彗星中含有有机分子，陨石内含有氨基酸，这也成为了“天外说”的有力的依据。1985 年，英国科学家还为此做了一些实验，他们把一些枯草杆菌放入模拟的星际空间环境中（ -263°C 、 $4/10^9$ 大气压的高真空及强辐射），实验的结果表明，在这样严酷的条件下，至少 10% 的杆菌能存活几百年之久，而实验中若加进一定的水和二氧化碳（相当于宇宙中气体分子云的状况），它们便可长时间保持生命的活力。现在有一些天文学家相信，地球上最初的有机物甚至是最原始的生命，很可能是彗星或者是陨星送来的。

地球生命究竟是土生土长，还是发端于冥冥太空？说不定现在的读者会在将来揭开这个谜。