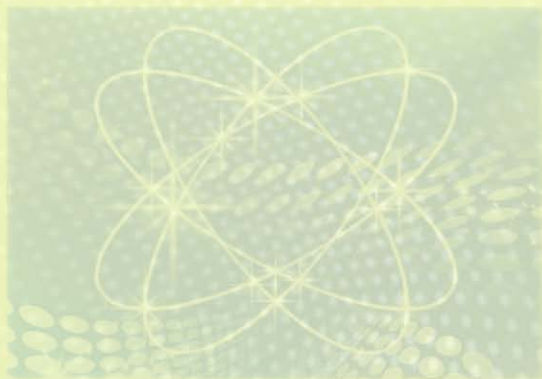


科学探索

解读神秘的自然科学

李英丽 编著



安徽科学技术出版社

科学探索：解读神秘的自然科学

李英丽/编著

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学探索:解读神秘的自然科学/李英丽编著.—
合肥:安徽科学技术出版社,2012.9
(青少年科学探索·求知·发现丛书)
ISBN 978-7-5337-5750-2

I.①科… II.①李… III.①自然科学-青年读物②
自然科学-少年读物 IV.①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 202984 号

科学探索:解读神秘的自然科学 李英丽编著

出 版 人:黄和平

策 划:张楚武

责任编辑:何迅文

出版发行:安徽科学技术出版社

(合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号出版传媒广场,邮编:230071)

电 话:(0551)3533330

网 址:www.ahstp.net

E-mail:yougoubu@sina.com

经 销:新华书店

印 刷:北京一鑫印务有限公司

开 本:889×1194 1/32

印 张:10

字 数:280 千

版 次:2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷

定 价:25.80 元

(本书如有印装质量问题,影响阅读,请向本社市场营销部调换)

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。

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，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

产力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，成为推动现代社会发展的最活跃因素，并且是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。

对迅猛发展的高新科学技术知识的普及，不仅可以使青少年了解当今科技发展的现状，而且可以使之从小树立崇高的理想：学好科学知识，长大为人类文明作出自己应有的贡献。

为此，我们特别编辑了这套丛书。这些内容主要精选现代前沿科技的各个项目或领域，介绍其研究过程、科学原理、发展方向和应用前景等，使青少年站在当今科技的新起点寻找未来科学技术的契入点和突破口，不断追求新兴的未来科学技术。

本套青少年科普知识读物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。

目 录

遥想未来

航天母舰“遐想”	(1)
五千万年后的生物	(4)
科学梦幻	(11)
一次星载粒子束武器大战	(16)
第三代定向能武器	(17)
“星球大战”	(18)

未来的太空

重返月球	(22)
太空“宾馆”	(25)
太空农业	(28)
去火星旅游	(32)
宇宙的期待	(34)

未来的“信息大战”

无处不达，无所不包	(37)
当今热门话题	(38)
全球一网	(40)
未来“信息手表”	(42)
进入“梦的世界”	(45)
个人通信系统	(46)
未来信息战争	(48)

未来的“生命复制”

生命的修复	(53)
指纹图的由来	(55)
“透视”基因	(58)
对前程的思索	(62)

21 世纪的军事科技

未来的火炮	(75)
未来的飞机	(81)
未来的雷达	(87)
未来的核弹	(92)
未来的导弹	(94)

未来的舰船.....	(96)
未来的战车	(100)

未来的学习和工作

未来的学习工具将是什么样子	(143)
未来世界的电脑有什么变化	(150)
未来的工作环境将有什么变化	(155)

未来的穿着

未来世界会出现什么样的布料	(160)
未来世界人们将穿着什么样的衣服	(165)
未来世界如何量体裁衣	(170)
未来世界的人们会穿上什么样的鞋	(171)
会散热的服装	(174)

未来的饮食

人造食品与合成食品	(177)
久藏不腐的辐照食品	(178)
未来世界食品如何保鲜	(180)
未来的炊具是什么样子	(182)
未来世界如何解决饮用水问题	(183)
未来的农业如何提供食品	(184)

人造食品与合成食品	(187)
太空食品	(189)
药物食品	(190)
昆虫食品	(192)
超高压食品	(194)
绿色食品	(195)
辐照食品	(196)
人类未来的粮食——石油蛋白	(197)

未来的建筑

未来的摩天大楼是什么样子	(199)
新型的生态住宅环境	(201)
电脑住宅	(203)
海上城市	(206)
地下城市	(209)
宇宙城市	(211)
塑料房屋	(214)
合成纸屋	(215)
垃圾建筑	(217)
仿生建筑	(218)
节能建筑	(220)
太阳能建筑	(221)

生命建筑	(224)
智能大厦	(227)
21 世纪的房屋	(229)
悬挂建筑	(233)
可生长的房屋——植物建筑	(234)
梯田氏住宅	(236)
未来的人类居住环境	(237)

未来的交通

未来的人行道是什么样子	(241)
未来的列车如何穿行	(242)
智能汽车	(243)
“汽车城”巡礼	(245)
巨型运输机	(249)
超越太阳	(252)
新型“空天飞机”	(257)
大匹兹堡国际机场	(261)
“交响乐队”机场	(264)
超高速货船	(267)
自动交通系统	(271)
空中公交运输	(272)
高速自行车	(274)

轻型汽车	(275)
飞行汽车	(277)
无轮汽车——飘车	(278)
电动汽车和太阳能汽车	(280)
未来汽车上的智能玻璃	(282)
高级列车	(283)
双层列车	(285)
磁悬浮列车	(286)
地效益船	(288)
会飞的基地——空中机场	(290)

未来医学之巅

划时代的变革	(292)
器官移植	(294)
人工脏器的开发	(302)
骨髓移植的开拓者	(307)
去见“球迷”还是“歌迷”	(308)
21 世纪的医学主攻	(311)
最有前途的心脏	(320)

未来的中国、人类和地球

21 世纪的中国	(322)
----------------	-------

人类在 21 世纪	(326)
30 世纪的人类	(329)
人类还会上树吗	(331)
超人能否出现	(333)
大脑袋的人	(335)
“体外文明”与“体内文明”	(336)
地球的未来	(338)
能调节温度的服装	(343)
会说话的衣服	(347)
丰富多彩的未来鞋	(348)
未来世界如何飞行?	(350)

遥想未来

航天母舰“遐想”

目前地球海域上“个头”最大的军舰可谓是航空母舰了，有了航空母舰，可以使各种飞机从海上直冲云霄，去完成各种战斗任务。航空母舰虽然具有多种作战能力，但只能使飞机飞入天空，而难于进入太空。于是大胆的军事科学家们便想到了研制“航天母舰”。

“航天母舰”并非神话，世界各军事大国已投入大量资金开始研究“航天母舰”，并取得了许多进展。目前，“航天母舰”的设想方案已大致有以下几种。

宇宙飞船型航天母舰

这是航行在离地球 3.6 万千米地球同步轨道上的一种巨大宇宙飞船。它的组成部分有一支包括 4 架航天飞机、2 艘太空拖船、1 个轨道燃料库和一个太空补给站的航天舰队，航天飞机可在航天母舰上自由起飞与降落。

太空燃料库、太空补给站和航天母舰对接供应完燃料后便自行脱离。航天飞机还可从航天母舰上往返地面，从而大大提高了飞机的活动空间。

一个航天母舰也等于一个庞大的武器库，它不仅拥有导弹、火箭，还拥有定向束能武器。这种武器靠加速器射出高速电子、质子、重离子等高速离子流，攻击目标中的要害部位，使之软化、变形、穿透、烧毁等。

操纵航天母舰的是“航天军”，由几百名宇航员组成。他们的指挥部设在航天母舰上，其他人员则分散于各个航天器上，他们在太空中训练与作战，可谓是一支神力无比的“天军”。

飞艇型航天母舰

飞艇是一种没有翼、利用装着氦气、氢气和热空气的气囊所产生的浮力而上升，靠发动机与螺旋桨的推动力而前进的一种飞行工具。早在 18 世纪飞艇问世后，就被用于军事目的。它不但用于空中执勤，还用于巡逻、侦察、运输、通信传播、处理突发事件等。科学家们根据飞艇的特点，还想到今后让它充当“航天母舰”的重任。

航天母舰所用的巨型飞艇长 2400 米，飞艇艇体由先进的蜂窝状复合材料制作，厚度达 3 米。在飞艇顶部设

有可供直升机和短距离起降飞机起飞的跑道，底部则有一个巨大的屏幕。巨型飞艇由 160 部发动机推进，时速可达 160 千米，所用电源由汽轮发电机、太阳能板和一套热电转换装置联合提供。由于飞艇实在太太大，无法在地面停降，于是它配有 6 艘可与母艇连接和分离的小飞艇作为地面与巨艇间人员和货物运输的工具。飞艇内充有氦气，故其十分安全。

飞翼型航天母舰

飞翼是一种无机身、无尾翼、仅有机翼的一种飞行器。其结构简单，飞行阻力小，载重量大。于是有些科学家建议利用空中飞行的若干个飞翼在空中对接而形成“航天母舰”。

从同一机场或不同机场起飞的若干个飞翼，在指定空域进行快速对接后，连接成一个大飞翼。大飞翼规模可根据军事需要，按照人们预先选定的最佳航线在空中长期飞行，航天飞机可以在其上起飞与降落。

地球上的“航天母舰”

在地球上起飞的飞行器，要想飞到太空去，就必须想办法克服地心引力的束缚。而如果机场建在靠近赤道纬线上的话，航天飞行器的速度就会大大提高，这是因为在纬度为 0 的情况下，航天飞行器的速度等于火箭发

射的速度上加上地球自转的速度。

于是人们想到在赤道附近的国际海域上建造一条大吨位的可用于发射航天飞行器的军舰，实际上这就是航天母舰，这一系统包括航天母舰，专家及有关人员居住、救生用的拖船以及负责供给和护卫的船只。在地球海域上建造航天母舰，从技术和经费上都比利用航天及航空飞行器建造航天母舰要可行得多，只不过它受到地域限制不可能每个国家都能利用罢了。

五千万年后的生物

在人类出现在地球上之前的相当漫长的岁月里，地球上的生物发生了翻天覆地的大变化。鱼类进化为两栖动物，两栖动物又进化为爬行类动物，生物的活动范围从水中扩展到干燥的陆地。还有一些爬行类动物进化为飞鸟。由于优胜劣汰的自然规律，一些看起来弱小的生物在生存竞争中存活下来并成为自然界的霸主。曾在地球上横行了2亿年之久的恐龙，由于今天仍未完全弄清的原因突然灭绝，于是为当初在恐龙脚边战战兢兢生活的哺乳动物的兴起提供了机会。有些生物学家认为，人类就是现今地球上的恐龙，在恐龙灭绝后的6400万年里，人类繁荣昌盛起来，他们无所不在，甚至剥夺了野

生动物的栖息地。

我们不妨设想，又经历了漫长的岁月，人类由于环境污染和某些原因归于灭绝，那么到那时候肯定会有另外的一些动物脱颖而出，占据人类留下的空间。科学家们认为，这些动物极有可能是杂食性啮齿动物，比如老鼠。这一景象也许会发生在 5000 万年之后，科学家们为我们描绘了那时的动物是什么模样，怎样生活。那时，人类已经从大地上绝迹，地球上沙漠遍布，5000 万年前森林密布的景象已不存在。这种情况持续了 50 万年，除了河流、海湖附近外，几乎再也见不到肥沃的土地。这是一个难于生存的环境，但是在人类灭绝之后，鼠类动物中那些适于在高温、干燥环境中生活的部分品种，开始出现在荒漠之上，并迅速繁殖起来。这些鼠类的祖先当年曾广泛分布于从热带到寒带的广阔地区，有极强的适应能力。

在人类主宰地球时期四处躲藏的袋鼠，现在也终于有了“出头之日”。它们需要的水分是从植物种子中摄取的，需水极少，它们几乎没水也能生存。对它们来说，沙漠是理想的栖息地。我们不妨称这时的袋鼠为“漠鼠”。漠鼠是夜行性动物，身体像树叶一样扁平，它用后背朝向太阳，以防身体发热。再过了若干年，又出现了一种后背皮肤像银色反光板、后脚长得出奇的漠鼠。但