

解读种种可怕的科学现象 探秘最新科技成果 掌握最精彩的科学新知

只有枯燥的讲述，没有枯燥的科学，科学完全可以很有趣。本书跳出传统的说教式科普的套路，另辟蹊径，以解密的形式传递可怕现象背后隐藏的科学知识。在这里，你绝不会听到一句枯燥而又复杂的讲解。任何艰深晦涩的问题，都会被我们用揭秘式的文字、生动准确的插图和妙趣横生的链接知识点轻松化解。内容比冒险更刺激，比游戏更过瘾，比搞怪更另类，让你在享受精彩阅读的过程中轻松爱上科学，成为科学达人。

超值白金版

29.80

可怕的科学

大全集

翟文明 主编

中国华侨出版社



THE UNIVERSITY OF CHINA PRESS
100871 BEIJING, CHINA
TEL: 86-10-62770175
FAX: 86-10-62770176
WWW.UCPRESS.COM

中国现代文学史

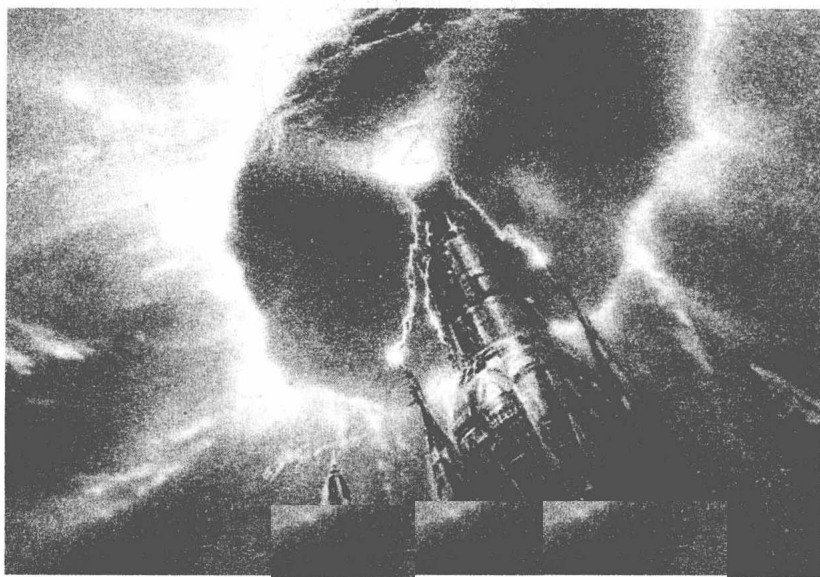


○ 让青少年轻松爱上科学的知识宝典 ○

可怕的科学

—— 大全集 ——

翟文明 主编



中国华侨出版社

图书在版编目(CIP)数据

可怕的科学大全集 / 翟文明主编. —北京:
中国华侨出版社, 2010.9

ISBN 978-7-5113-0682-1

I. ①可… II. ①翟… III. ①科学知识—普及读物
IV. ①Z228

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第177642号

可怕的科学大全集

主 编: 翟文明

责任编辑: 文 丽

封面设计: 王明贵

文字编辑: 张红卫

美术编辑: 滕 霞

经 销: 新华书店

开 本: 1020mm × 1200mm 1/10 印张: 48 字数: 900千字

印 刷: 北京鹏润伟业印刷有限公司

版 次: 2010年11月第1版 2010年11月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5113-0682-1

定 价: 29.80元

中国华侨出版社 北京市安定路20号院3号楼305室 邮编: 100029

法律顾问: 陈鹰律师事务所

编辑部: (010) 64443056 64443979

发行部: (010) 58815874 传真: (010) 58815857

网 址: www.oveaschin.com

E-mail: oveaschin@sina.com

前言

PREFACE



近现代以来，科学技术一直在以飞快的速度发展着，人类利用科技创造了一个又一个神话：探索宇宙边际，登陆月球，深入地壳，左右天气变化，克隆动植物，攻克多种顽疾，日益便捷的交通工具不断问世，互联网大发展……人类总是在不断尝试着新的东西。可以说，科学包含了世界的全部奥妙，其不断进步更是给人类社会带来了翻天覆地的变化。

然而，科学离我们并不遥远，并非只有在设施完善的实验室里才能接触到它。科学无处不在，它存在于我们的日常生活中，与我们形影相随。可是，说到科学，你究竟了解多少呢？首先可以肯定的一点是，科学绝不仅仅是数理化知识那么简单。如果有人告诉你，科学有着非常可怕的一面——它是毛骨悚然的，是恐怖的，是凶残的，也是危险的——你相信吗？为了满足青少年在自然科学方面的好奇心，启迪智慧，解疑答惑，我们精心制作了一套既“可怕”又“可口”的科学大餐，这就是《可怕的科学大全集》。

之所以命名为“可怕的科学”，是因为科学领域是暗藏玄机的，是曲折离奇的，是惊心动魄的，是独特另类的，是充满挑战与刺激的，更是充满智慧与想象的：深不可测、无所不吞的黑洞，宇宙中相互“残杀”的星星，神秘的 UFO，来历不明的外星人，火山惊天大爆发，从地下升起的死神——地震，横空出世、扫荡一切的龙卷风，让人抓狂的数学难题，骇人听闻的生化武器，动物世界里的凶残捕食者，危机四伏的植物王国，显微镜下渺小却能传播病毒的危险怪物，来自身体的绝密报告，曾夺去无数人生命的传染病，杀伤力巨大的机器人战争，专搞破坏和恶作剧的电脑黑客，暗藏玄机的密码王国，惊心动魄的破案现场……然而，林林总总的科学现象看似怪异可怕，背后却无不隐藏着严谨、准确的科学知识。

从某种程度上来说，科学因其抽象性、复杂性、神秘性和未知性而显得可怕。

首先，科学的力量是强大的，它创造了无数的奇迹，例如人类探索太空的梦想早已变为现实；其次，科学技术是一把双刃剑，在造福人类的同时给人类带来了痛苦，在改造世界的过程中也给世界留下了很多潜在的危机，如核武器的发明给人类生存带来了威胁；此外，还有许许多多人类尚未攻克科学谜题，如神秘的麦田怪圈、癌症的病因等，它们的存在挑战着人类的认知能力和生存极限。然而，一旦我们揭示了种种可怕现象背后隐藏的真相，掌握了足够丰富的科学知识，洞悉了事物运作的原理和规律，很多看似可怕的现象便不攻自破了。何况，从宇宙到地球，从人类社会到动植物王国，从科学到艺术，人类在各个领域中所取得的成就，几乎都是在探索与解答种种或神秘或可怕的现象的过程中创造出来的。诸多曾经可怕的现象，今天早已不再神秘；而今天的可怕现象，相信随着科技的进步，真相迟早也将浮出水面。

爱迪生曾说过：“惊奇就是科学的种子。”这正是一本让人倍感惊奇、超酷超炫的科学书，共包括“可怕的科学世界”、“精彩纷呈的科学异想”和“离奇的科学未解之谜”三大部分，共计90余万字，300多幅精美插图，囊括了种种可怕的科学现象、数不清的奇知怪谈、奇思妙想和未解谜团。书中涉及宇宙、地球、数学、物理、化学、动物、植物、微生物、人体、机器人、生物技术、战争、互联网、密码、破案术、魔术、电脑特技等多个领域，立足于21世纪的最新科技发展成果，紧跟时代步伐，以独特的视角、生动的文字、丰富的想象力、精彩绝伦的图片，全面阐述科学知识、揭秘可怕的科学现象、洞悉自然科学规律，让你领略到“可怕”的科学其实最精彩、最有趣。

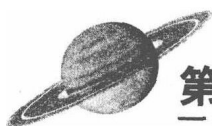
面对一本能充分调动你的兴趣、吸引你的眼球、满足你的好奇、拓展你的思维、激发你的想象、颠覆你的认知的科学书，还等什么？翻开来，让我们一起开始一段探索之旅吧，说不定下一个被载入史册的科学家就是你呢！

目 录

CONTENTS



第一篇 可怕的科学世界



第一章 神秘的天与地

第一节 宇宙秘密无限

广阔无边的宇宙	3
银河系是如何被发现的	4
银河系究竟有多大	4
寻找银河系的中心	5
河外星系的外形和结构	6
梦幻般的星座	7
猎户座	7
金牛座	7
双子座	8
大熊座	8
小熊座	8
狮子座	9
巨蟹座	9
室女座	9
天琴座	9
天鹰座	10
白羊座	10
双鱼座	10
宝瓶座	10
摩羯座	10
天秤座	11
天蝎座	11
恒星和行星	11
恒星的形成	12
恒星的运动和特点	12
恒星会消失吗	13

我们的太阳系	13
太阳的结构	14
太阳自转吗	15
怎样测定太阳的温度	15
水星	16
金星	16
火星	16
小行星	17
木星	17
土星	17
天王星	18
海王星	18
冥王星	18
美丽的流星雨	18
探寻彗星活动的周期	19
哈雷彗星是一个“脏雪球”吗	20
神秘的月球	21

第二节 地球奥秘

我们的地球	22
地球的大小怎样测定	22
精彩的海洋世界	23
海水是什么颜色的	24
如何让海水变成淡水	25
潮涨潮落	26
海啸是怎么产生的	27
认识大气层	27
冰川和冰山是怎样形成的	28
世界主要冰川	28
火山为什么会喷发	28
火山爆发有规律吗	29
地震是怎样发生的	31
地球上的煤是怎样形成的	31
地球上的石油是怎样形成的	32
地球上的岩石是怎样形成的	33

第二章 要命的数理化



第一节 抽象的数学

数的来历	34
神奇的进制	34
让人绝望的分数	35

黄金分割	35
勾股定理	36
认识 π	37
对称图形	37
仅有的 5 种正多面体	38
圆与球	38
数的家族	39
计算工具	39
数学名题	40
概率的秘密	41
著名的四色猜想	42
拓扑	42
分形几何	42
麦比乌斯圈	43
错了吗	43

第二节 让人头大的物理

时间是什么	44
测来测去	45
无处不在的力	45
机械与传动	46
神奇的流体	47
看得见看不见的波	48
声音的魔力	49
乐音和噪音	50
神秘莫测的光	50
光的性质	51
揭开能量的面纱	52
热能	52
所有的物体都有温度	53
电的来源	54
神秘的电子	55
触电的感觉	55
奇妙的电器	56
磁力的真相	56
电和磁的联系	57

第三节 混乱的化学

厨房里的化学	58
生活中的化学	58
食物中的化学	59
元素、原子和分子	60
奇妙的化学变化	61
物质的状态	61

晶体和非晶体	62
金属元素	63
非金属元素	63
形式多样的碳	64
高分子化合物	64
爆炸和燃烧	65
庞大的有机家族	66
无色无味的空气	66
生命之水	67



第三章 古怪的生物学

第一节 生物进化之谜

生命的历史	68
达尔文的发现	68
生物特征遗传	69
物种演变	70
化石	71
恐龙消失了	71
长脚的鱼	72
我们人类	73
地球上还有什么	74

第二节 动物世界的众生百态

动物的种类	75
聪明的动物	76
五花八门的叫声	77
惊险的旅程	78
共生与寄生	78
动物就餐	79
可怕的捕食者	80
逃生的本领	80
食物链和食物网	81
养育后代	82
夜行动物	83

第三节 植物王国的精灵

植物王国危机四伏	84
绿色植物	84
植物的“老三样”	85
根的秘密	86
食虫植物	86

植物的生存竞争	87
菌类植物	88
花朵里的骗局	89
种子的传播与发芽	89
腐烂的果实	90
重要的蔬菜	91
第四节 显微镜下的生物	
神奇的显微镜	92
一个微小的世界	92
医学显微镜	93
渺小的怪物	93
危险的微生物	94
神秘的细胞	95
藏在家中的危险	96
恐怖的厕所	96
第五节 虫子家族的故事	
丑陋的虫子	97
蠕虫	98
蜗牛和蛞蝓	98
水下怪物	99
爬虫	100
昆虫入侵	100
甲虫	101
蚂蚁社会	101
蜜蜂家族	102
漂亮的虫子	104
凶猛的蜘蛛	104
虫子叮人	105
伪装	105
虫子与人类之间	106

第四章 认识我们的身体



第一节 人体使用手册

人体拼图	107
参观身体	108
新生儿诞生记	108
身体的自动行为	109
身体的成长与衰老	110
身体保护须知	110
改善身体机能	111

身体的自我修复本领	112
身体自检	113
排除故障	113

第二节 让人费解的大脑

大脑的秘密	114
切开大脑看一看	115
奇妙的感觉	116
大脑在干什么	116
学习可以变得更有趣	117
神秘的记忆能力	118
复杂的情感	119
大脑也会自我保护	120
睡觉和做梦	120

第三节 身体绝密报告

自动照相机——眼睛	121
神经系统	122
灵敏的耳	123
具有双重身份的鼻子	123
最合身的衣服——皮肤	124
口腔探秘	124
骨头和肌肉	125
血管和血液	125
心脏怎样为你努力工作	126
会说话的胃	127
肺和呼吸	127
活跃的肝脏	128
穿越肠子的旅行	129
废物排泄	129

第四节 人与疾病的抗争

染病真相	130
可怕的病菌	131
身体的抵抗	132
危险的食物	132
和细菌的战斗	133
医生和救命药	134
鼠疫	134
霍乱	135
流感	136
黄热病	136
天花	137
艾滋病	138

一切新疾病	139
-------------	-----



第五章 最前沿的科学新知

第一节 各种各样的机器人

我们的机器人朋友	140
仿人机器人	141
工业机器人	141
机器人在工作	142
家用机器人	143
会思考的机器人	143
太空机器人	144
海洋机器人	145
危险作业机器人	146
机器人战争	146
电脑化的医生	147
机器人会影响我们的正常生活吗	148

第二节 可怕的现代战争

人机结合的指挥系统	149
电子对抗战	150
协同进攻	150
太空千里眼	151
用雷达编制的地网	152
让炮弹长眼	152
核武器的威力	153
灭绝人性的生化武器	154

第三节 超能电脑和互联网

电脑与我们的生活	155
电脑生平简介	155
电脑新手指南	156
在互联网时代之前	157
互联网的诞生	157
精彩绝伦的万维网	158
电脑游戏	159
你是网虫吗	160
电脑黑客趣闻	160
最快的邮递方式	161
互联网大发展	161

第四节 前景莫测的生物技术

了解细胞	162
奇妙的基因	163
从DNA到蛋白质	163
基因操作	164
克隆技术	165
转基因植物	166
细胞工程	166



第六章 让人惊叹的另类科技

第一节 密码的秘密世界

密码的由来	168
代码还是密码	168
隐藏的信息	169
简单的密码	170
密码名和密码对话者	170
狡诈的字母	171
欺翻译码人	172
保密的机器	174
计算机密码	175
遭遇外星人	175

第二节 不容置疑的破案术

指纹档案	176
用DNA破案	177
蛛丝马迹	178
子弹泄密	178
爆炸与炸弹	179
辨别笔迹	180
尸检线索	181
致命的药剂	181
犯罪动机	182
真话、谎言和小侦探	182

第三节 艺术世界魔法秀

神奇的魔术	183
绝妙的电影制作	184
了不起的动画片	185
特技效果的魔力	186
电影魔术	186
天气变化随心所欲	187

宏大的战斗场面	188
水，到处都是水	188
制作怪物	189
神奇的电子动画学	190
悲壮宏大的灾难场面	191
鲜血是如何喷出的	191
摆脱重力	192
惊人的消失场面	193
声音特效	193

第二篇 精彩纷呈的科学异想

第一章 灿烂星空的遐想——宇宙



天边的外边是什么	197
星星为什么掉不下来	198
我想知道天到底有多高	198
如果我掉进黑洞中会发生什么事	199
到天河里去游泳多美妙	199
到达宇宙边际要多久	200
为什么天体都是球形的	200
恒星的颜色从哪来	201
如果没有恒星，会有生命出现吗	202
太空为什么是黑的	202
太空中是否有很多垃圾	203
在太空中受精、怀孕和出生与在地球上有何不同？人在太空中死亡又会怎样 ...	204
天上没有太阳会怎样	204
如果太阳突然消失，人类多久才能感知	205
要能随时到太空旅行该多好	205
居住在火星上会怎样	206
为什么冥王星会从行星降格为矮行星	206
除了地球，其他星球上会下雨吗	207
为什么地球没有像土星环那样的环呢	208
月球为什么离我们越来越远	209
如果月球消失了，我们还能生存吗	209
我想到其他星球去安家	210
地球上来了外星人会怎样	210



第二章 地上地下的神奇——地球

地球是不是完美的正球形	212
如果脚下的地球飞快地旋转会怎样	212
只有白天没有黑夜该多好	213
天空为什么是蓝色的	213
为什么太阳和月亮会变颜色	214
一年之中四季不分会怎样	215
地心温度为什么如此之高	215
能在地上钻洞去美国吗	216
地球要是一下子没有了吸引力会怎样	217
如果一直往前走应该能回到原地吧	218
冰川都融化了会怎样	218
假如火山爆发的时候我在山顶	218
如何知道古代火山在什么时候曾经爆发过	219
如果海水能灌进火山口里面去，冰冷的海水会把喷涌的海底火山扑灭吗	220
南极和北极哪个更冷	220
站在地球极点会怎样	220
站在珠穆朗玛峰上会有什么感觉	221
地球的表面像鸡蛋壳一样平滑该多好	222
为什么地球上几大海洋相互连通却没有一个统一的海平面	222
海水把陆地都淹没了会怎样	223
现在地球内部还在不断生成新的原油吗	223

第三章 “老天爷”的戏法——天气与气候



各地温度都一样会怎样	224
世界各地气候都一样该多好	224
风是怎么吹起来的	225
要是能呼风唤雨多神气	226
怎么不给地球装一个大空调	227
夏天下雪该多有趣	227
雨一直下会怎样	228
酸雨真的很酸吗	229
天天能看到彩虹该多好	229
腾云驾雾的感觉一定很奇妙	230
电闪雷鸣是“老天”在发怒吗	231
夏季的清晨为什么会有露水	232
为什么早晨看到露水就表示会有好天气	232



第四章 难以捉摸的物理和化学现象

没有空气会怎样	233
气体分子有多小	234
原子是什么样子的	234
为什么有些原子具有放射性	235
为什么铁不会溶解于水中	235
煤可以燃烧，那钻石可以吗	236
冰川冰比普通冰更纯净吗	236
所有的金属都有磁性会怎样	236
如果把指南针拿到南极会怎样	237
东西往上升而不往下掉会怎样	237
当在赤道上的某处拔掉浴缸塞子排水的时候，旋涡该朝什么方向转呢	238
水为什么不往上流	238
尖尖的针为什么容易刺进物体	239
气泡为什么是圆的	239
从原木上掉下来到底有多容易	240
当物体加速到接近光速时会发生什么	240
如果把一枚硬币从几百米高的楼顶上往下丢，结果会怎么样	241
火箭如何在没有空气的太空里前进	241
能看到声音多有意思	242
为什么从带回家的海螺壳里仍能听到海浪声	242
如果没有阻挡，光会消失吗	243
没有光也能看书该多好	243
为什么能量既不会消失也不会凭空产生	244
最低的温度是绝对零度，那么是否存在一个最高温度呢	244
我能带电该多好	245
把过去的所有时间浓缩成一年会怎样	245
时间倒转会怎样	246
我想到未来时空去旅行	247

第五章 伟大的人类智慧——科学技术



没有电的生活会怎样	248
没有火会怎样	249
汽车不加油也能跑该多好	249
有没有一种海陆空都能用的交通工具	250
火车要和火箭一样快该多好	251
我想在空中盖房子	251
为什么金属也会有记忆力	252
能实现天地对话该多好	253
人脑中要是能装块电脑芯片该多好	254