



QINGSHAONIAN
XIAO GUSHI DA KEXUE WENKU
小故事大科学文库



趣味科学

奇思妙想大本营

潘秀英◎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：陈 远

封面设计： **人生赢家**
D1D-20471.02



QINGSHAO NIAN
XIAO GUO NI DA XUE WEN XUE
小故事大科学文庫

趣味科学

奇思妙想大本营



ISBN 978-7-3390-4775-7



9 787539 847757 >

定价：26.00 元

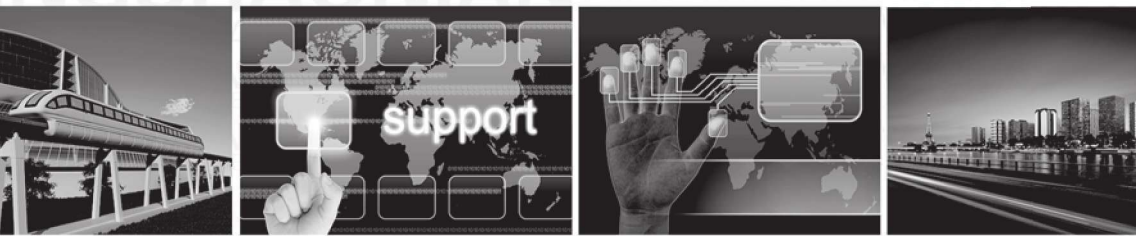
少年

小故事大科学文库



奇思妙想大本营

潘秀英◎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)

趣味科学：奇思妙想大本营 / 潘秀英编著. —合肥：
安徽美术出版社，2014. 1
(青少年小故事大科学文库)
ISBN 978 - 7 - 5398 - 4775 - 7

I. ①趣… II. ①潘… III. ①科学知识—青年读物②
科学知识—少年读物 IV. ①Z228. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 318226 号

青少年小故事大科学文库

趣味科学——奇思妙想大本营

Quwei Kexue Qisimiaoxiang Dabenyng

编著：潘秀英

出 版 人：武忠平 选题策划：李 楠
责任编辑：陈 远 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. ahmcsbs. com](http://www.ahmcsbs.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：12
版 次：2014 年 6 月第 1 版
 2014 年 6 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 978 - 7 - 5398 - 4775 - 7
定 价：26.00 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地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，我们组织一批专家学者编写了这套《青少年小故事大科学文库》。

本丛书共分为 10 个分册，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！

科学充满生机、充满惊奇，也变得更加人性化！科学的力量，以及它与社会、政治、经济和文化的互动，在历史上产生重大的影响。从通过计算机和网络获取知识，到繁忙街道的交通管理；从飞越太空的壮举，到无线电通信给人类生活带来的变化；从向疾病进行的科学挑战，到人类寿命延长……科学已经不是专属，而是已经在人类社会中变得普遍，深入到人们的日常生活当中。本册《趣味科学——奇思妙想大本营》，与您一起领略科学的魅力。

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 神奇的数字游戏

神奇的数字“1”	2
完美无缺的“3”	3
神秘的数字	4
被算计的小熊	6
“+、-、 $\times$ 、 $\div$ ”的由来	8
棋盘上的麦粒	9
一分钟六十秒的由来	12
挑战出来的公式	13
西方科学名词、数字符号的引进	14
奥林匹克数学竞赛的由来	15
勾股定理的发现	16

第二章 令人惊奇的物理现象

没有规矩不成方圆	18
阿基米德巧断皇冠真假	19
大气压的实验：骏马拉铜球	21
用手抓住子弹	24
不倒的自行车	26
章鱼与真空吸盘	29

不倒的比萨斜塔	31
奇妙的动物语言	33
水下的“歌声”	35
暖水瓶里的歌声	36
伏特电池	37
用双手掰开原子弹的人	39

第三章 新科技下的科学发现

消失的海上霸主	42
远古时代的地下城	44
销声匿迹的大西洲	46
令小偷畏惧的防盗新技术	47
神奇的“电眼”	49
电子警犬	51
带有放射性的人	53
美丽的夜虹	55
能用鼻子“打雷”的雄象海豹	57
会说话的鹦鹉	59

第四章 自然界的奇特景观

世界上最大的天然桥：彩虹桥	62
独特的巴塔哥尼亚高原	63
海市蜃楼的成因	66
气势磅礴的巨人之路	68
独一无二的东非大裂谷	71
蔚为壮观的云海美景	75
巴别塔	77
宁武天池	81
日食	83
月食	85

彩虹为什么总是弯曲的	88
恐怖而神秘的百慕大三角	89

第五章 有趣的科学现象

现代摄影机的由来	98
留声机的发明	99
神奇的麻醉术	100
“凡士林”的发明	101
放映机的发明	102
玩酒瓶的启示	103
蹲式起跑的来历	104
带橡皮的铅笔	105
防震玻璃的发明	106
生物钟之谜	107
会发出声响的炉子	108
动物的语言	109
耐克运动鞋的发明	111
“数”的来历	112

第六章 生活中常见的科学游戏

能在天上飞的风筝	114
会生小虫的大米	115
弯曲的高速公路	116
不能在普通路面上跑的火车	117
能够伸缩自如的橡皮筋	118
能擦掉铅笔字的橡皮	119
会变硬的毛巾	120
酒心巧克力的做法	121
逆行靠岸的轮船	122

第七章 神奇的科学谜团

变化莫测的“钱坑”宝藏	124
冰封南极的不冻湖	126
世界七大谜团	128
令人不解的“麦田怪圈”	131
复活节岛上的神秘石像	134
巴比伦空中花园	138
西欧的巨石阵	141
雅典卫城	143
庞贝城	145
古希腊文明	147
古罗马文明	148
中国的金字塔	149
青州佛像之谜	151
奥尔梅克巨石头像	155
罗德岛太阳神巨像	157

第八章 关于 UFO 和外星人的传说

关于外星人的说法	160
“飞碟”是否真的存在	164
神秘的玛雅人	167
金字塔之谜	173
“玫瑰圣母玛丽亚”事件	179
UFO 是否真的着陆了	183

第一章

神奇的数字游戏



神奇的数字“1”

传说中，“1”是上帝第一个创造出来的数字。人们为什么把1称为神奇的数字，而不是其他数字呢？

数字1不仅是单位分数的分子，也是代表着世间万物基础的数字。作为基础数字的1听起来好像是简单平凡的，但实际上，1却是有着特殊含义的数字。数字1可以除尽所有其他的自然数，但不能被其他的自然数除尽。由于1的种种特性，很难为它下一个准确的定义。

古希腊人曾经为如何给1下定义绞尽了脑汁，最后决定不把1定为一个单纯的数字。他们之所以这样讲，是因为1既能够包含所有的数字，同时又从属于其他数字。

在分数讲到“整体份”的时候，1代表的就是“整体”。所以，在古希腊时期，人们往往认为第一个奇数是“3”而不是1。在中世纪时期，信仰比任何科学都显得重要，1代表的就是神。因此，在一些宗教国家的语言中，1和“神”的意义是完全一样的。

在伊斯兰教国家里，就有这样的规定：人只可以强大到99，99再加上1才能等于100。正是因为如此，1就是“神的数字”。

在排序的时候，1总是排在第一位的。进行排序时，所谓的第一位就是大王或者首领，或者是班长、队长什么的。在自然界中，数字1代表着一切事物的开始，1代表万物。因此，1就成了数字王国的“国王”。

但是，在衡量物品数量或大小的时候，1代表的则是“很小”“少”的意思。这样一来，1就成了最小的数字，与刚才我们所说顺序的意思完全相反。从现在的整体社会风气来看，人们还是更倾向于喜欢的数字。比如，我们都更喜欢看大制作、大投资的电影，此时1被认为是微不足道的东西。尽管如此，我们也不能掩盖1的神奇之处。即使在一个很小的地方，1也能发出耀眼的光芒。相信大家都听过“一字值千金”这句话，这里的“一”和“千”放在一起比较，更突出了“一”的力量。还有“一言九鼎”“以一推十”，等等，无不说明了1的神奇之处。所以说，1是数字王国的神奇数字。

完美无缺的“3”

在数字王国里，为什么说“3”是没有瑕疵的数字，而不是其他数字？关于数字3，也有一个有趣的故事。

在很久以前，古希腊有一个伟大的数学家叫毕达哥拉斯。他认为，1是代表男人的数字，2是代表女人的数字。他把3看成是由代表男人的1与代表女人的2共同组成的一个数，像现在的婚姻一样结合起来。那为什么会把数字3看成完美无缺、没有瑕疵的数字呢？

3之所以被看作是完美无缺、没有瑕疵的数字，是因为它总是代表着完美的整体。

基督教徒认为，耶稣是“圣父、圣子、圣灵”的三位一体；东方认为3是“天、地、人”的集合体。此外，许多人认为，自然界是由人类、植物、动物三者组成的。

在罗马神话里，世界分别由天神朱庇特、海神尼普顿、地狱恶魔普鲁托等掌管，他们也和3有关系。朱庇特的头上发出3道光线，尼普顿手里拿3个头的大戟，而普鲁托则牵着一一条长着3个头的恶狗。这样以来，3就成了完美无缺、没有瑕疵的数字了。

还有一种说法：文学家莎士比亚在名著《仲夏夜之梦》里，描写了仙女唱歌的场面。在这个美妙的故事里，如果完美的数字重复出现3次，魔法就会灵验。由此可见3的神圣。

神秘的数字

世界上通用的数字是阿拉伯数字：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。阿拉伯数字也是数学计算的基础。我们无法离开这些数字进行计算。其实，这些阿拉伯数字并不是阿拉伯人发明创造的，而是发源于古印度，后来被阿拉伯人掌握、改进，并传到了西方。于是，西方人便将这些数字称为阿拉伯数字。从此以后，以讹传讹，世界各地也就认同了这种说法。

古印度为什么会创造出阿拉伯数字呢？在这里，还有一个关于神秘数字的故事。

在古老的印度，人们进行城市建设时都需要设计和规划，进行祭祀的时候，也需要计算日月星辰的运行，于是，关于数的计算就产生了。公元前3000年左右，印度河流域居民使用的数字就比较先进了，而且他们还采用了十进位的计算方法。

数字的发展也经历了一个漫长的过程，直到公元前3世纪，印度才出现了整套的数字。但是，这些数字的写法在各地区都不尽相同，其中最具有代表性的是婆罗门式。这一组数字在当时是比较常用的。它的特点是从“1”到“9”每个数都有专字。我们现在使用的数字就是从这组数字演化而来的。但是，在这一组数字中，并没有“0”这个符号的出现。

直到笈多王朝时期，“0”这个数字才出现。“0”在公元4世纪完成的数学著作《太阳手册》中，就已经被使用了，但是，那个时候只是用实心小圆点“·”来表示。后来，小圆点逐渐演化成小圆圈“0”。这样一来，一套从“1”到“0”的数字就趋于完善了。数字的发明是古代印度人民对世界文化做出的巨大贡献。

印度数字开始只是为印度人们所使用，后来，它相继传播到其他地方。印度数字首先传到斯里兰卡、缅甸、柬埔寨等印度的近邻国家。直到公元七八世纪，地跨亚非欧三洲的阿拉伯帝国崛起。阿拉伯帝国在向四周扩张的同时，阿拉伯人也广泛汲取古代希腊、罗马、印度等国的先进文化，大量翻译这些国家的科学著作。正是如此，阿拉伯数字才如此地深入人心。

公元 771 年，印度有一位叫毛卡的旅行家。他经过长途跋涉来到了阿拉伯帝国阿拔斯王朝首都巴格达。毛卡把随身携带的一部印度天文学著作《西德罕塔》献给了当时的国王哈里发·曼苏尔。这部书深得曼苏尔的喜爱，他下令让翻译家将这部著作译为阿拉伯文，译本取名《信德欣德》。在这部著作中，他们就大量应用了印度数字。就这样，印度数字就被阿拉伯人吸收和采纳了。从此以后，阿拉伯人逐渐放弃了他们原来作为计算符号的 28 个字线，而广泛采用了印度数字，并且在实践中对印度数字加以修改完善，使这些数字更便于书写。

很快，阿拉伯人又将自己掌握的印度数字介绍给了欧洲人。中世纪的欧洲人一直用冗长的罗马数字计数，十分不便。所以，简单而明了的印度数字一传到欧洲，就受到欧洲人的欢迎。可是，要想让印度数字取代欧洲人使用已久的罗马数字，并非是件容易的事情。印度数字遭到了基督教教会的强烈反对，因为这是来自“异教徒”的知识。但事实证明，印度数字比罗马数字使用起来要方便得多。

1202 年，意大利出版了一本重要的数学书籍《计算之书》，书中广泛使用了由阿拉伯人改进的印度数字，它是欧洲开始使用新数字的标志。这本书共分十五章。在第一章开头就写道：“印度的 9 个数目字是‘9、8、7、6、5、4、3、2、1’，用这 9 个数字以及阿拉伯人叫作‘零’的记号‘0’，任何数都可以表示出来。”

随着岁月的推移，印度数字逐渐被欧洲接受。到了 14 世纪，中国印刷术传到欧洲，更加速了印度数字在欧洲的推广与应用。正是在这时候，印度数字才被全欧洲人所采用。西方人接受了经阿拉伯传来的印度数字，但他们当时忽视了古代印度人，而认为这只是阿拉伯人的功绩，所以他们将其称为阿拉伯数字。于是，“阿拉伯数字”这个错误的称呼一直流传至今天。

被算计的小熊

熊给人的感觉总是憨憨的，一副老实巴交的样子。因此，它总是很容易被算计。

小熊一向憨厚老实，最近不知道是运气好，还是鱼比较多，它总能捕到一筐鱼。由于自己吃不完，小熊就决定拿到动物菜市场去卖。

刚到菜市场，新鲜的鱼，很快就吸引了顾客。

一向以狡猾著称的狐狸走到小熊身边说：“呀！今天鱼还真新鲜啊，不买太可惜了。熊老弟，你这鱼怎么卖啊？”

“大家都是自己人，我也不会要太多的，4块钱一斤（1斤=0.5千克），狐狸老哥，你要买吗？”小熊说。



熊