

留心发现身边的惊奇，科学无处不在……

「世界上最令人惊奇的 科学探秘故事」

SHIJIESHANGZUILINGRENJINGQIDEKEXUETANMIGUSHI

编著 禹田



四川出版集团



四川民族出版社

世界上最令人惊奇的

科学

秘
故事

江苏工业学院图书馆
藏书章

编著 禹田

四川出版集团 四川民族出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

世界上最令人惊奇的科学探秘故事 / 禹田文化编.

—成都: 四川民族出版社, 2008.2

(最令人惊奇的系列)

ISBN 978-7-5409-3797-3

I. 世… II. 禹… III. 科学知识—儿童读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 017246 号

世界上最令人惊奇的科学探秘故事

SHIJIE SHANG ZUI LINGREN JINGQI DE KEXUE TANMI GUSHI

编 著: 禹 田

撰 写: 窦 鹏 李成义

选题策划: 安洪民 邹景阳

编辑统筹: 刘冰远

责任编辑: 战 琦 秦 琳

责任校对: 倪雨婷 王 矾

装帧设计: 禹田文化

出版发行: 四川出版集团 (成都市三洞桥路 12 号)
四川民族出版社

邮政编码: 610031

发行电话: (028) 87734290

(010) 88356825

印 刷: 北京京都六环印刷厂

版 次: 2008 年 3 月第一版

印 次: 2008 年 3 月第一次印刷

成品尺寸: 200mm × 230mm

印 张: 12

字 数: 240 千

定 价: 19.80 元

书 号: ISBN 978-7-5409-3797-3

版权所有, 违者必究, 举报有奖

举报电话: (028) 87734290



前言

REFACE





>>>

同学们，科学人人都向往，可是你究竟了解多少科学的奥秘呢？光线能像水一样弯曲地流动，随手扔针居然得到了圆周率，机器人受不了人的折磨自己逃跑了，巨石竟然怕人挠痒痒，裙子能爆炸，小鸡也会得脚气病，植物也有各种血型，一束玫瑰传递了43年才到恋人的手中……这些话题是否让你倍感惊奇呢？

科学的世界奇妙无穷，处处都有令人惊奇的神秘发现。有的是貌似简单的现象，却蕴含着深奥的科学知识，甚至至今仍无法解释；有的是貌似纷繁芜杂的现象，其背后隐藏的科学知识竟然是如此简单！或许，看完本书，你除了羡慕先行者的天才、勤奋和运气外，也会幻想有朝一日自己也能有惊人的发现，因为惊奇很可能时刻都围绕在你身边。

本书共分为奇巧百怪的物理数学、千变万化的化学、多姿多彩的生物和生命以及奥妙无边的地理和环境四个篇章，从自然科学、理论科学到应用科学，涉及了广阔的科学领域。我们精选了179个内容各异的惊奇故事，把更多意想不到的科学探索内情，生动地告诉你。在故事的编排上，我们摒弃了以往科技史式的教条罗列，而是依照每个探秘故事吸引力的强度，调整了其先后顺序，希望能给读者带来更多的阅读享受。

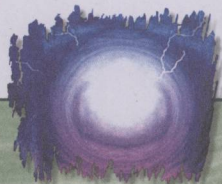
本书虽然不能穷尽所有的科学探秘故事，但我们相信，它能给广大读者带来各种启发，让读者从这些惊奇的探秘故事中找到阅读的乐趣，学到知识。但愿本书能够成为读者喜爱科学、学习科学、投身科学研究的“催化剂”。

任何现象的背后都有学问，更多的科学道理在等待你去发现，睁大你的眼睛，在惊奇中展开一次科学探秘之旅吧！

>>>

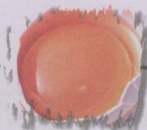
目录

CONTENTS



第一篇 奇巧百怪的物理数学

光线啊，你慢些走	2	19	照出手骨的影子
物质还有第四态	3	20	画家创奇迹
让光线像水一样流动	4	21	罪犯声音成“侦探”
低温下的神奇发现	5	22	被声音谋杀
惊魂一刻在鬼屋	6	23	“魔镜”里的人像
镜子里的你是谁	7	24	智用杠杆保国威
竟然扔出了 π	8	25	踏步踏出的惨剧
太空音乐厅里的谋杀案	9	26	金属好记性
胆大妄为的隐身人	10	27	违规操作引出的发现
通天入地的遥感技术	11	28	机器人离奇逃跑
海上有“杀手”	12	29	奇异的帆船
冲破“空气墙”	13	30	驯服“天电”
“小不点”横空出世	14	31	谁融化了巧克力
改变世界的“婴儿”	15	32	会“唱歌”的声音
都是纽扣惹的祸	16	33	抓不住的空中间谍
前途无量的幕后黑手	17	34	船也会相互吸引
将电脑穿在身上	18	35	跳跃着行进的声音



有用的“小压大” 36

请陀螺当向导 37

奇异的蝙蝠 38

蛙腿引发了一场大论战 39

谁是10米极限的幕后操纵者 40

别让金属太疲劳 41

错误推断引出的大发现 42

解开千年古尸的时间之谜 43

画家们的死对头 44

翻船事故带来的灵感发明 45

>>>

高明的影子测高法 46

量出地球的个头 47

向高温挺进的温度计 48

谁泄漏了隐私 49

天电造“刺猬” 50

为米格伦沉冤昭雪 51

智慧和巧妙并存的敬器 52

怕痒的巨石 53

比萨斜塔斜而不塌 54

把电装起来 55

爱捉迷藏的“小星星” 56

57 气泡捉弄贵族

58 不要放跑水蒸气

59 “电眼”放哨靠得住

60 给船戴个“草帽”

61 航天器的翅膀——太阳帆

62 上天送来的“滚地雷”

63 看谁落得快

64 洗澡中的重大发现

65 铜球大战空气

66 听不出是自己的声音

67 铁怪物从天而降

68 一堆“黑砖”开辟一个时代

69 摇摇摆摆的灯

70 为电定“性别”

71 小孔中诞生的活动画

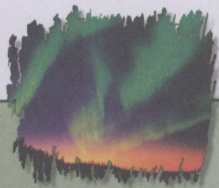
72 三极管的诞生

73 七色光不见了

74 曹夔除“妖”



CONTENTS



第二篇|千变万化的化学





- 会爆炸的围裙 110
- “人造丝”美梦成真 111
- 你也能捉住“鬼火” 112
- 气体懒惰真稀奇 113
- 水中的沉淀从哪儿来 114
- 紫罗兰神奇变色 115
- 铁盒“出汗”的秘密 116
- 不怕火烧的“仙衣” 117
- 警官的贴身“化学大夫” 118
- 从哪里来的黑影 119
- 引光奴的后代 120
- 130 小鸡得脚气
- 131 牛的病竟能救人命
- 132 克隆羊多莉的奇怪身世
- 133 镜片下的小世界
- 134 古怪的治病偏方
- 135 小花粉道出大秘密
- 136 从垃圾中捡出的“生命使者”
- <<<
- 137 探寻海底精灵

第三篇 | 多姿多彩的生物和生命

- 玻璃瓶内的原始生命 122
- 细菌开出小“霉”花 123
- 抗击狂犬病的老人 124
- 树皮中有良药 125
- 血液是循环的 126
- 让母亲远离灾难 127
- 怎样才能救她 128
- 超越生命极限的心肺机 129
- 140 屡遭失败的麻醉术
- 141 道尔顿的蓝色袜子笑话
- 142 会说话的瞳孔
- 143 人体的味道
- 144 代替杰瑞成为新宠
- 145 屡遭谴责的输血试验
- 146 凶案中的另类血型
- 147 花叶病，“病”在哪儿
- 148 长个子的岛
- 149 神奇下落的猫



目录

CONTENTS



牙齿成了“身份证” 150

神力何处来 151

发光的“魔树” 152

天晴树下雨 153

发明创造梦里来 154

“太岁”惊现于世 155

人体会发光 156

说谎藏不住 157

尿中有宝贝 158

第四篇

奥妙无边的地理和环境

一束玫瑰，43年的传递 160

哭笑不定的沙子 161

谁对“鬼湖”做鬼 162

魔鬼谷 163

不死的死海 164

杀人湖 165

杀错狼 166

167 谁弄丢了一天时间

168 呼风唤雨有高招

169 屋内飘雪花

170 天空自己放“焰火”

171 谁偷了我的货物

172 水流左旋的原因在哪里

173 大炮见鬼了

174 每天的日子越过越长

175 大陆原来是连在一起的

176 沙漠绽放“苦难花”

177 圣水自洁有秘密

178 “海上长城”将不攻自破

179 天降怪雨

180 钻石谷中凶猛的守护者

181 日本得神风相助

182 意外溜走的德军潜艇

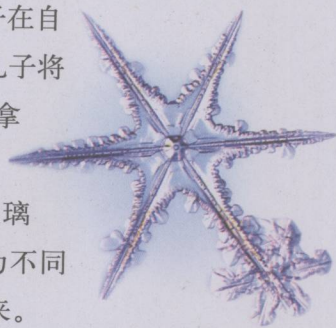
183 漂来的一世财富

奇巧百怪的物理数学

第一篇

光线 啊， 你慢些走

2050年7月1日，山本太郎和小儿子在自家的客厅里嬉戏玩耍。突然小儿子将目光扫向客厅一角的几块黑色玻璃，想拿着它玩玩。山本太郎便将其中一块黑玻璃放到窗前的写字桌上。这几块黑玻璃是几年前山本太郎从野外捡到的，因为不同于一般的普通玻璃，所以将它们珍藏起来。



正当二人用呼出的水汽擦拭上面的脏点时，黑玻璃里突然闪出令人瞠目结舌的景象：天空雪花飘飘，整个画面洋溢着一派冬雪喜庆的氛围。

怎么大夏天竟然飘起了雪花？小儿子惊愕不已，探出头遥望窗外，看到的却是晴天烈日。一个炎炎夏日，那黑玻璃里怎么会闪出冬天的雪景呢？小儿子满脸疑惑地望着父亲，想知道答案。

山本太郎笑了笑，向儿子解释起黑色玻璃突然“下雪”的原因：“这是一块特殊材质的玻璃，它的透光率极低，一束光线穿过它需要5年时间，刚才黑玻璃里‘下雪’的场景，其实是5年前冬季某一天的天气景象。我们能看到某种东西，是由于这种东西发出或反射的光传到我们眼里的缘故。正常情况下，光速30万千米/秒，速度太快，以致观察者往往忽略外界事物发出的光传到眼睛里所需要的时间。而这块玻璃一定是它在5年前的冬季雪天被人置于野外，然后又被我捡拾回来，而那野外雪景所发出的光在黑色玻璃里走了漫漫5年才到达‘终点’，在今天才传入我们的眼里。”

这是一则科幻故事，虽不真实，但代表了人类的一个梦想——减慢光速。今天，减慢光速的技术已经小有成就，美国科学家研制的装置可使光速减慢为 $1/5000000$ 以下，让光通过装置中的红宝石晶体时，光速会降到56.77米/秒。照这样的研究进度，相信几十年后，人类完全能研制出使光5年行走2毫米的特殊玻璃。

物质还有第四态

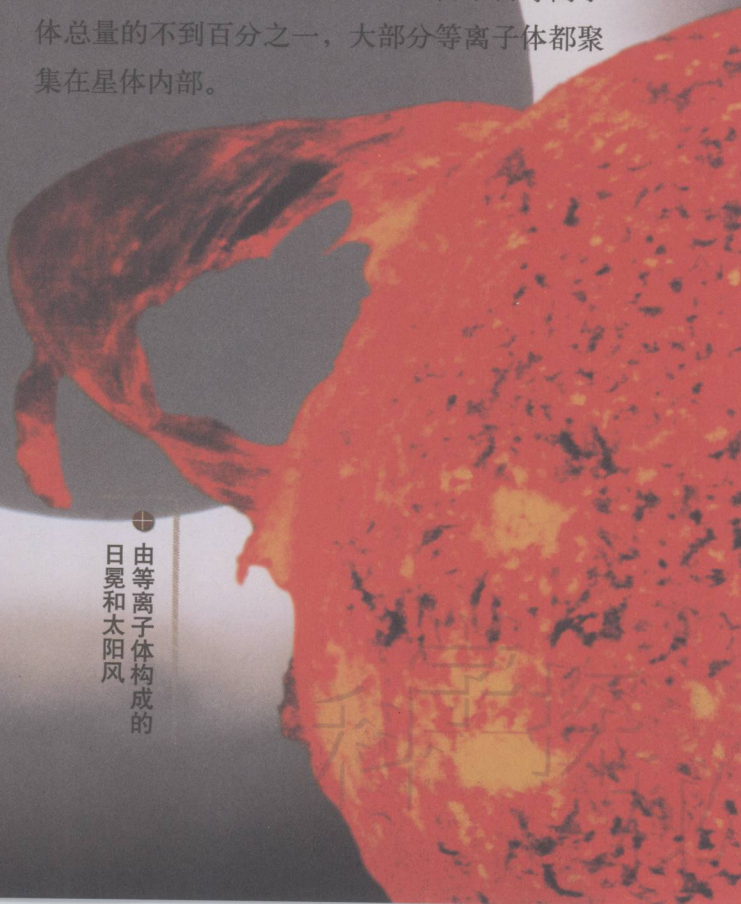
我们都知道，物质通常有三种状态，即气态、液态和固态。然而，当科学家把目光瞄向浩渺的宇宙时，竟然发现了第四种状态——等离子体。宇宙中99%的物质由它组成，而且这种物质状态随时存在于我们的四周。

什么是等离子体呢？等离子体是一种非常规气态，它的原子被电离，也就是说电子被剥离出来，正因为如此，它具有磁场和电场。等离子体的移动没有秩序且无法预测，它们的这种状况随时改变着周边的环境。随着环境的改变，等离子体也发生着变化，它会在一系列作用与反应中形成连续的闪烁。它通常是热的，但也可能是冷的。

1879年，英国物理学家克鲁克斯在研究阴极射线时，首先发现了这种具有独特性质的等离子体。直到1928年，才由美国化学家欧文·朗缪尔将其命名为等离子体。后来，科学家们发现，生物圈之外，99%以上的宇宙物质由第四态构成，称之为空间或天体等离子体。距地面几十千米的电离层就是与我们相距最近的空间等离子体。每当雷声震天、闪电撕裂云层时，它就向居住在它下面的人类宣告自己的

存在。电离层是由太阳辐射导致地球上层大气部分电离而产生的。电离层上方的大气层也称为磁层，其等离子体密度小于电离层的等离子体密度。磁层外层为行星际空间，充满来自太阳的带电粒子的辐射，即太阳风。太阳风来自太阳大气的最外层——日冕，日冕是一种较稀薄但完全电离的等离子体。在星际空间中，等离子体密度小，质量也小，只占宇宙等离子体总量的不到百分之一，大部分等离子体都聚集在星体内部。

由等离子体构成的
日冕和太阳风



让光线像水一样流动

1870年的一天，英国皇家学会的演讲厅内座无虚席，物理学家丁达尔从容地走上讲台，走到放在讲桌上的水桶旁，拔掉塞在水桶侧面孔洞上的木塞，并让光线从水桶上面向水下照射。观众们都出乎意料地看到了这样的奇迹：发光的水从水桶的小孔里流了出来，水流弯曲，光线也跟着弯曲，光居然被弯曲曲的水俘获了。

这究竟是因为什么呢？难道光线不再直线行进了吗？丁达尔接着解释说：“这是全反射起的作用：表面上看，光好像走着弯路，实际上光是在弯曲的水流的内表面发生了多次的反射，光走过的是一条曲折折的折线！”

丁达尔的全反射实验引起了人们的兴趣。有人想到玻璃的折射率比水大，内壁更容易发生全反射，如果把玻璃管弯曲成文字形状，再把光射入

弯曲的玻璃管的一端，那么光在玻璃管内多次反射，就会形成一个熠熠闪亮的文字。不久，由这种发光字组成的广告语出现在伦敦的街头巷尾，在夜间好似火树银花一般，招徕了不少顾客。

在丁达尔实验之后的50多年，也就是1927年，全反射现象在实际应用上又有了新的突破。科学家贝德尔和汉塞尔提出了利用光纤传送图像的设想：制造出一种透明度很高、细如蛛丝的玻璃丝——玻璃纤维，由于这种纤维能让光发生全反射，可以用来传输光线，所以被称为光导纤维。

光导纤维的出现，引发了一场通信革命。一根金属电话线至多只能同时传送一千多路电话，而一根细如蛛丝的光导纤维可以同时通一百亿路电话！铺设1000千米的同轴电缆大约需要500吨铜，改用光纤通信只需几千克石英就可以了，且石英取自沙石，成本很低。现在，光导纤维广泛地应用于各个领域。

● 光纤



超导技术的应用——磁悬浮列车

低温

下的神奇发现

低温世界十分奇妙有趣，在那里，物质呈现出另一番模样：空气成了浅蓝色的液体，叫做液态空气；若把一束鲜花放在液态空气里浸一下，拿出来向地上一摔，鲜花就会像玻璃一样破碎；把一只橡皮球放在液态空气里一浸，拿出来以后，它能像铃铛一样敲响；鸡蛋、石蜡在液态空气里，则会像萤火虫似的发出荧光。

低温世界对科学家而言，充满了挑战，那里有许多神秘未知的现象等待着去发现。

从1910年开始，荷兰物理学家昂尼斯通过实验，使氢气由气态变成液态。利用液氢提供的低温，昂尼斯进行了电阻率是否随温度的下降而减小的研究。他选择纯度极高的汞为样品，先将汞冷却到 -40°C 以下，使汞凝固成一条线，然后将它冷却到 -269°C ，在汞线上通上几毫安的电流，并测其两端电压。结果出乎意料，电阻率并不是随温度下降而逐渐趋近于零，而是在 -269°C 附近突然变为零。太神奇了！

接着，昂尼斯又对各种材料进行低温下的实验，发现许多材料都具有在低温下电阻消失的现象。昂尼斯把这种低温下失去电阻的现象称为超导，并公布了这一发现。这立即在科学界引起了轰动。

超导现象的发现意义重大。过去，由于电阻的存在，一部分电能要消耗在输电线上、电动机里、电子器件中，而电阻越大，电能消耗也越大。如今真的让电阻消失了，这对电气工程来说是一个莫大的喜讯。

现在，超导已成了热门的科研课题，超导材料日新月异，超导温度也开始向室温冲击。超导研究为超导技术的应用开拓了广阔的前景，将给我们的生活带来巨大的变化。

科学探秘

惊悚一刻在 鬼屋

这是一间充满灵异怪声的鬼屋，你进去之后会感受到一个离奇的世界。几百年前，在欧洲一个古老的城堡里，有一个四口之家过着幸福的生活。但不幸的事情发生了，4月13日星期五的晚上，在一场大暴雨之后，山洪无情地席卷了古堡，一声惊雷劈死了一家四口！打这以后，古堡里就产生了魔幻之音，古堡主人的幽灵像他在世时一样端茶倒水，打开柜子取东西，上下楼梯，时而又像神鬼一样领着自己的妻子、儿女发出悚人的叫声。

这是一间鬼影幢幢的鬼屋。有时候，你进去后会看到很多人，他们有的在飞，有的在吃东西，有的在侃侃而谈，却不知在说些什么。再仔细看，你会更加惊愕，因为这些人非比寻常，有的异常高大，有的出奇地矮小。让人毛骨悚然的是，你可以从他们中间走过去，但摸不到他们，因为他们都没有血肉和骨头。

难道说世间真的有鬼吗？这些发生在鬼屋里的可怕的一幕幕，其实并不是真实的场景和音效，而是全息技术为我们展现的一场精彩表演，鬼影不过是一幅幅精美的全息摄影照片浮现在空间而已，可怕的鬼音则是由全息音效加工出来的。

全息摄影是信息储存和激光技术结合的产物，其原理与普通摄影完全不同。在拍摄全息照片时，不用照相镜头，只需把激光分成两束，一束照在底片上，另一束照在物体上，物体反射的光束最后也投射在底片上，在那里与第一束光相叠加。底片经冲洗后，再用原来那束激光以同样的拍摄角度照到底片上，这时我们就看到了物体的影像，而且这个影像并不在底片上，而是悬浮在空中！

全息音效的原理类似，只不过它是利用全息音响来实现的。各种声音通过全息音响设备，准确地从立体空间中发出，从而产生了幻听的效果。

这就是现代全息技术给我们带来的全新视听感受，如果你不明真相，肯定会被鬼影、鬼叫吓得魂飞魄散！

SHE 谁

镜子中的你是



● 镜子中的「你」是「反你」

当你照镜子时，会看到镜子中的那个“你”。然而，科学家们会告诉你，镜子中的那个“你”叫做“反你”，世界上不但有“反你”，很远的地方还存在一个和我们现在的世界很像的相反世界。

看到这里，你一定会大吃一惊，那是个什么样的世界呢？

反世界完全不同于我们现在的世界，那里的一切都是由反物质构成的。在那里，我们现在的世界上所用的物理定律都要翻个个儿来用，力的作用与我们现实世界的恰好相反。在

反世界里，如果想拿起东西，就得把它向下按；若把钉子钉在墙上，那先要把钉子对准墙向外拔，它才会钻进墙里。在反世界里，我们的基础理论仿佛在一夜间完全变了个样，就好像我们人要被倒立起来走路似的，谁也不敢想象在这样的世界里究竟会发生什么或者正在发生什么。

想象归想象，现实情况又是怎样的呢？反物质真的存在吗？

科学家们明确指出，反物质确实存在。物质由带正电的质子、不带电而有一定磁性的中子和带负电的电子组成。反物质与物质正好相反，由带负电的反质子、带正电的反电子和磁性与前面所说的中子相反的反中子构成。

早在1931年，美国物理学家安德逊就在宇宙射线中发现了正电子，从而证实了反物质的存在。不仅如此，科学家们还实现了反物质的人工制造。1995年，欧洲核子实验室在累计15小时的实验中，共记录到9个反氢原子存在的证据。

这样看来，找到反物质世界也不是痴人说梦。现在，拿起镜子，对镜子里面的“反你”轻松一笑吧！

科学探秘