

# 哈佛历史丛书

HAFO LISHI CONGSHU



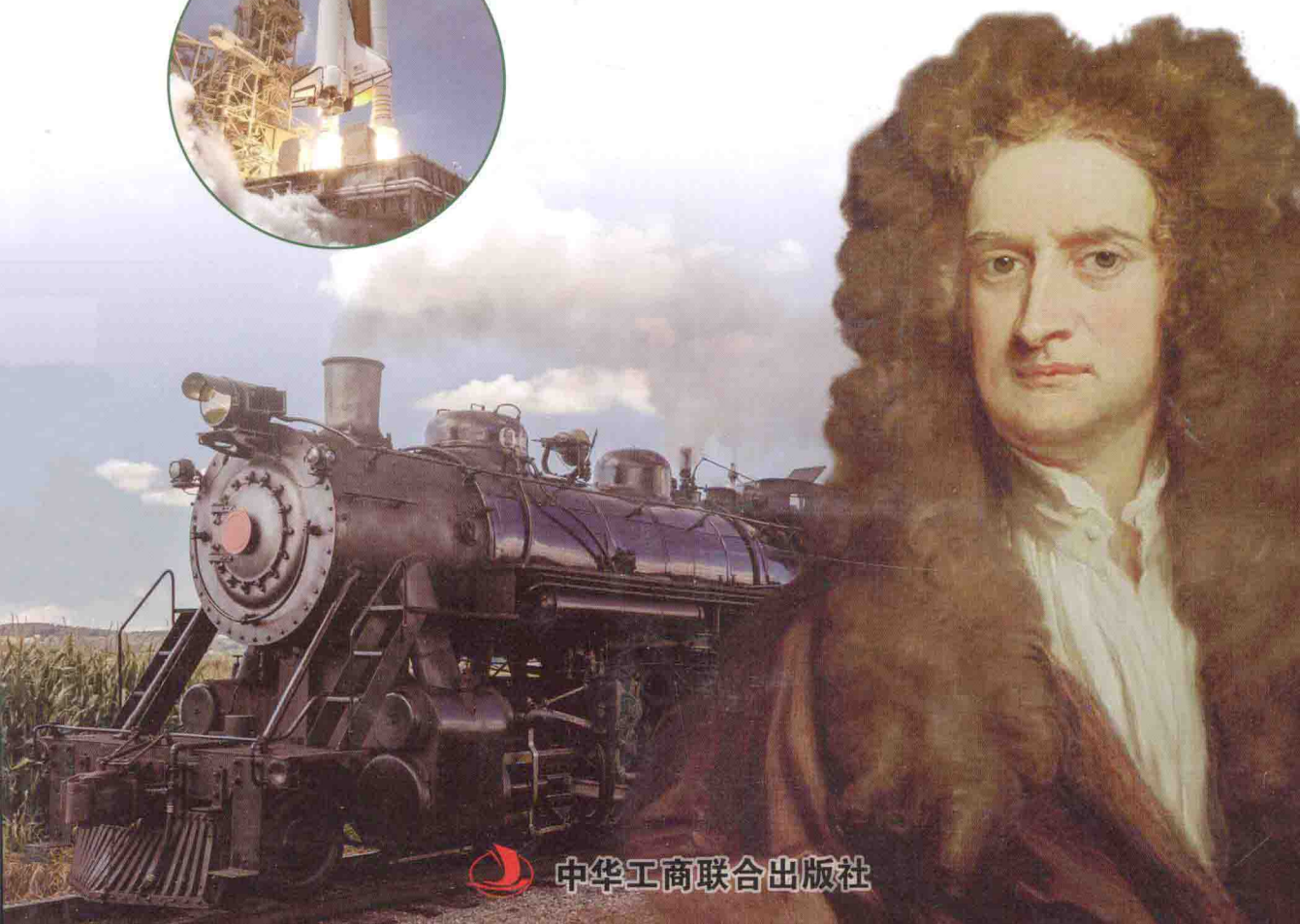
火是人类进化发展的关键 晒盐促进工业的发展  
血液循环的发现 万有引力的发现 电把人类引向光明 细菌的发现

爱迪生的杠杆原理 大陆漂移说的提出 杀死病毒的干扰素 温室效应的发现  
发现光散射效应 超导的发现 电磁感应现象的发现



# 一本书读完 科学发现的历史

崔佳◎编著



中华工商联合出版社

小故事 大历史

一本书读完

# 科学发现的历史

崔佳◎编著



中华工商联合出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

一本书读完科学发现的历史 / 崔佳编著. — 北京 :  
中华工商联合出版社, 2014. 11  
(小故事, 大历史)  
ISBN 978 - 7 - 5158 - 1127 - 7

I. ①一… II. ①崔… III. ①科学发现 - 普  
及读物 IV. ①N19 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 244703 号

## 一本书读完科学发现的历史

---

作 者: 崔 佳  
责任编辑: 于建廷 效慧辉  
封面设计: 王 三  
责任印制: 迈致红  
出版发行: 中华工商联合出版社有限责任公司  
印 刷: 三河市南阳印刷有限公司  
版 次: 2014 年 12 月第 1 版  
印 次: 2014 年 12 月第 1 次印刷  
开 本: 787mm × 1092 mm 1/16  
字 数: 500 千字  
印 张: 24  
书 号: ISBN 978 - 7 - 5158 - 1127 - 7  
定 价: 35.00 元

---

服务热线: 010—58301130  
销售热线: 010—58302813  
地址邮编: 北京市西城区西环广场 A 座  
19—20 层, 100044

<http://www.chgslcbs.cn>  
E-mail: [cicapl202@sina.com](mailto:cicapl202@sina.com) (营销中心)  
E-mail: [gslzbs@sina.com](mailto:gslzbs@sina.com) (总编室)

工商联版图书  
版权所有 盗版必究

凡本社图书出现印装质量问题,  
请与印务部联系。  
联系电话: 010—58302915

# \*\*\* 序 言 \*\*\*

“我7岁那年，看了一本科学发现的历史书，从那时候起，我就立志要当一名科学家，虽然那时我连科学家的确切定义都不知道。”这是2007年诺贝尔生理学或医学奖获得者、87岁的美国人奥利弗·史密斯教授在上海的演讲。

何止史密斯教授，世界上有很多成功人士，都是看着科学发现的故事长大的，这些书籍潜移默化地影响了他们的一生。

这本《一本书读完科学发现的历史》也将影响你的人生道路。

本书汇集了人类科学发现的探索，选取了上百个科学发现的故事，这些故事不仅可以帮助我们理解那些重要的科学规律，更能培养我们的科学精神。

从远古人类第一次发现火的作用起，科学的发现就伴随着人类的生活。

中国的科学发现历史悠久，先秦时期就出现了青铜器，尔后又出现了冶铁术，这些科学发现都大大地提高当时的生产力，而后晒盐术和丝绸的发明，以及陶器的出现，让中国人的生活丰富多彩起来

真正意义上的科学发现开始于欧洲文艺复兴时期，那是个科学发现的大时代，涌现了一大批科学家。譬如哥白尼、布鲁诺、伽利略、开普勒等人，他们勇敢地与宗教势力作斗争，对科学的发展做出了巨大贡献。

让人类体验到科学发现带来的好处，是蒸汽机的发明，这让现代工业开始了长足发展，人类开始进入了工业文明，我们的生活有了巨大的变化。

从此以后，我们人类进入了科学发现的新纪元。

电的发明，把人类引向了光明，没有电就没有人类现代的文明社会。

人类揭开了人体的奥秘。新解剖学的兴起，不仅使人类清楚地了解了自己的身体构造，而且还为挽救无数人的生命做出了重要贡献。

发现了世界上万有引力，任何两个物体之间都存在吸引作用，这种万有引力，普遍存在于宇宙万物之间。

电磁感应现象的发现，是电磁学中最重要发现之一，它对电工技术、电子技术

以及电磁测量等方面都有极大的帮助。

大陆漂移说的提出，解释了海陆的分布、演变和地壳运动，解决了人类一直不清楚的地球现有的大洋大洲状况的问题。

青霉素的发现与研究成功，成为医学史上的一个奇迹。青霉素的出现开创了抗生素治疗疾病的新纪元。

人类登上月球。美国的“阿波罗”11号飞船首先成功地进行了载人登月飞行，美国的航天员踏上了月球，在月球四百多亿年的漫长历史中第一次留下了人类的足迹。

核能的运用，使我们依赖的能源又增加了新的家族成员，它可以保护我们地球的资源，保护我们的环境，促进经济的发展。

元素周期律的发现，是19世纪的一个重大发现，门捷列夫的名字和业绩负有世界赞誉，从此以后，全世界的科学家在化学工程研究中，都离不开门捷列夫的元素周期律。

进化论的发现，告诉我们地球上的物种是在遗传、变异、生存斗争和自然选择中从简单到复杂，由低等到高等不断发展变化的。

人类发现了显微镜，在显微镜下，我们看到了另一个微观的世界，不仅仅得到了更多的惊奇，而且带来了许多实用价值。

航天技术的发展，使人类有了一种新型的航天运输工具，既能像火箭那样垂直起飞，进入轨道后，又能像飞船那样运行，进入大气层后，又能像普通飞机那样飞行，而回到地球时，又能像普通飞机一样在机场上降落。

计算机技术以及互联网的发明，使人类的距离拉得更近，地球变成了真正意义上的“地球村”，我们的生活变得更加便利。

科学发现的过程就像是一首交响乐，不断有新的高潮出现，让欣赏他的人欲罢不能，爱因斯坦就说过，“科学发现体现了思想领域中最高的音乐神韵。”

那么，科学发现到底都有些什么吸引人的故事，都有哪些不为人知的细节，我们就打开这本书吧，让我们随着本书的精彩内容，一起进入人类科学发现的隧道，跟随科学家去开始一场科学的旅程吧。

# \*\*\* 目 录 \*\*\*



## 第一篇 远古人类的科学发现

### 火是人类进化发展的关键 / 2

对早期人类来说，火的发现和使用具有重要的意义，正是因为发现并学会使用火，人类才真正与低等动物划清了界限。

### 服饰是人类走向文明的转折 / 5

服饰是人类所特有的劳动成果，它既是物质文明的结晶，又具精神文明的内涵，是人类从野蛮走向文明的转折。

### 修建居所使人类更加文明 / 8

早期人类建在树上的房屋难以遮风挡雨，也不是很安全的，而且随时会有掉下来的危险。后来，人们变得聪明了，就慢慢尝试在地面上修建房屋，这就使人类的生存条件远远优于一般的动物。

### 语言是交流的工具 / 10

语言是思维工具和交流工具。它同思维有密切的联系，是思维的载体和物质外壳和表现形式。

### 平等交换的出现 / 13

物物交换越来越不能满足人类的需要，在这种情况下，人们迫切的需要寻找一种替代物来取代物物交换。贝壳作为一种一般等价物出现在了人们的生活中，从此人们基本上告别了物物交换，实现了平等交换。

### 制陶术开辟了新纪元 / 17

从发明陶器开始，人类开始第一次利用天然物品，按照自己的意志，创造出来的一种崭新的东西。陶器的发明开辟了人类发展史上的新纪元。

## 第二篇 古代人类的科学发现

### 毕达哥拉斯定理 / 20

毕达哥拉斯是科学史上最重要的人物之一，他的思想不仅影响了柏拉图，而且一直影响到文艺复



兴时期的一些哲学家和科学家。

## 发现地心体系的托勒密 / 22

天文学从古希腊开始即有两种学说分歧，一种是主张地球绕着太阳转，一种主张太阳绕着地球转，其中地心说一直占据主导地位，最著名的宣扬地心说的人就是托勒密。

## 世界领先的割圆术 / 24

中国古代数学在三国、两晋时期侧重于理论研究，其中赵爽与刘徽为数学研究的主要代表人物。刘徽创造了许多数学原理并严加证明，然后应用于各种算法之中。

## 癌症的发现 / 26

癌症是现代医学的一大难题，曾经有人将它看成是“医学的失败”。目前世界上每年数以百万计的人死于癌症，令人不寒而栗，甚至谈癌色变，闻癌生畏。

## 青铜器开启的新时代 / 30

青铜器主要指先秦时期用铜锡合金制成的器物，以商周时期的器物制作最为精美。青铜器的出现在人类历史上具有划时代的意义。

## 冶铁术与铁器时代 / 33

铁器时代的到来，标志着社会生产力的显著提高，也说明人类征服自然能力的提高。

## 晒盐促进工业的发展 / 36

盐业的发展促进了相关产业的迅速发展。

## 丝绸织出的华丽服装 / 38

自西汉张骞开辟了丝绸之路的2000年以来，中国的丝绸织品源源不断地运往地中海沿岸，最西到达过罗马，促进了亚、非、欧各国与中国的友好往来，增进了文化交流。

## 音律与乐器 / 40

音乐是一种可以深入人的心灵的艺术，音律与乐器能给人类带来丰富的精神享受。这是因为音乐对人类的作用不只是在心理上，更有在物理上的重要作用。

## 透镜的科学原理 / 43

凸透镜、凹透镜在我们的生活中有很大的帮助，使我们能从多个角度看世界万物。

## 显微镜下的世界 / 46

在显微镜下，我们看到了另一个微观的世界，发现了更多的惊奇。

## 人体的奥秘 / 48

新解剖学的兴起，不仅使人类清楚地了解了自己的身体构造，而且为挽救无数人的生命做出了重要贡献。

## 奠定力学基础的发现 / 50

在科学发展史上，伽利略被推崇为近代物理学的开山鼻祖，正是他和以后的惠更斯等人为牛顿建构力学大厦准备了材料，奠定了基础。

## 行星运动规律的发现 / 56

17世纪初期，德国天文学家约翰内斯·开普勒发现了行星运动的三大定律，使哥白尼创立的“日心说”从科学上向前推进了一步。

## 血液循环的发现 / 61

每个人都拥有固定量的血液，了解血液循环对人类的意义非常重大，因为离开了血液循环，人类必将无法生存。

## 浮力的发现 / 63

浮力定律实现了我们乘坐轮船漂洋过海，到隔江相望的很多国家游览的愿望。

## 凸轮的应用 / 65

凸轮是一个具有曲线轮廓或凹槽的构件，是一种机械装置，它被广泛地应用于农业、工业等领域。

## 发现气候的秘密 / 67

一个地方的气候是指该地多年常见的和特有的天气状况。气候与人类的关系非常密切，这一点尤其反映在粮食生产上！

## 杠杆原理的发现 / 74

仅仅一根棍子，就可以使我们的力量陡然增大，因为有了支点的这根棍子已经成为了杠杆。

## 大气压强的发现 / 76

抽水机能改变水的走势，水不只是流向低处。

## 太阳黑子和耀斑的发现 / 78

太阳黑子活跃时会对地球的磁场产生影响；耀斑对地球的空间环境也会造成很大的影响。

## 日心说的提出 / 81

宇宙的中心是太阳。这一学说的确立，使人类加深了对宇宙的了解。

## 发现银河 / 83

银河系是太阳系所在的恒星系统，银河系的发现经历了漫长的过程。

## 金字塔竖起的科技丰碑 / 86

金字塔是古代科技的丰碑，躺在里面的木乃伊同样是古代科技的瑰宝。

## 人类史上的第一部太阳历 / 89

公历并不产生于西方的欧洲，而是产生于东方的文明古国埃及。古埃及人创造了人类历史上的第一部太阳历。

## 人类第一次实测子午线 / 91

张遂实测的结果当然不很精确，但他毕竟完成了人类的第一次实测子午线。

## 笛卡儿坐标 / 94

传说，小小蜘蛛竟给 17 世纪法国著名数学家、哲学家笛卡尔以启示，促使他创立了解析几何学。

## 地球生命起源的发现 / 96

地球从诞生到现在，约有 50 亿年的历史。地球上的生命是如何起源和进化的呢？

## 认识地震 / 100

地震的来临总是有征兆的，我们只有对这些征兆进行综合的研究，对获取的数据进行处理分析，才能对发生的地震进行预报，尽量减少地震对我们造成的伤害。

## 第三篇 近代科学发现

### 关于地球的发现 / 104

现在，我们的地球科学家已经普遍放弃了初始的地球是熔融状态的说法；地球的演化历史也不是7个代，它的年龄远远不止75000年。

### 大气压力的发现 / 107

我们生活在地球上，地球的四周包围着厚厚的大气。这些大气具有重量，并且向我们施加压力，然而，人们却感觉不到，因为气压已经成为生活中的一部分。只有了解了气压，才能对我们生活的环境有更清楚的了解。

### 酸碱指示剂的发现 / 109

波义耳的一生是实验的一生，他牢牢地把握实验这种基本方法，深入到化学的内在实质研究中去，使化学确立成为一门学科。

### 帕斯卡定律的发现 / 112

帕斯卡定律指的是在封闭容器中，静止流体的某一部分发生的压强变化，将毫无损失地传递至流体的各个部分和容器壁，压强等于作用力除以作用面积。所有的液压机械都是根据帕斯卡定律设计的，所以帕斯卡也被称为“液压机之父”。

### 发现微积分 / 114

公元1665年，英国牛顿的一份手稿中已有流数术的记载，这是最早的微积分学文献，其后他在《无穷多项方程的分析》、《流数术方法与无穷级数》等著作中进一步发展流数术，并建立微积分的基本定理。

### 万有引力的发现 / 117

任何两个物体之间都存在吸引作用，普遍存在于宇宙万物之间的这种吸引作用，就是万有引力。它给当时的生活和我们现今的时代带来了深刻的变化。

### 业余数学家发现的大定理 / 119

当 $n > 2$ 时， $x^n + y^n = z^n$ 没有正整数解，这就是数学上著名的“费马大定理”，几百年以来，无数数学家为此绞尽脑汁，始终得不到准确的答案。即使现代电子计算机发明以后，也只能证明：当 $n$ 小于等于4100万时，费马大定理是正确的。

### 化石层序律的发现 / 121

有了地层层序律，又有了化石层序律，从此漫长的地质进化历史终于开始被揭晓了。

### 关于地球形状的发现 / 124

地球由于独一无二地存在着大量的空气和水面而呈现蓝色，看起来非常美丽，但你知道地球的真正形状吗？

### 哈雷彗星的发现 / 127

哈雷彗星是最为人们所熟知的一颗彗星。它的产生在人类的天文史上具有举足轻重的意义。它的发现开创了人类认识宇宙的新纪元，使得人们对于宇宙的了解进一步加深，更深刻地认识了宇宙。



## 蒸汽机的出现 / 130

蒸汽机的出现,使人类第一次开始广泛使用非人畜和自然力的动能,大大地提高了生产力,并由此引发了18世纪的工业革命。

## 植物分类法的提出 / 133

林奈将自己的眼光投向了世界,现代的动植物分类法最终由他设计出来。林奈建立的分类法至今仍是生物分类中最常用的方法。

## 发现燃烧的真相 / 135

在科学史上,很多伟大的成果都是许多代人前仆后继取得的。法国化学家拉瓦锡重复着罗蒙诺索夫的实验发现了燃烧的真相。

## 电把人类引向光明 / 138

没有电,就没有现代的文明社会。电是怎样被发现的呢?人类又是怎样学会利用电的呢?

## 细菌武器的出现 / 145

生物战剂对人、畜等具有很大的毒害作用,所以生物武器的实际杀伤效果是非常大的。

## 黑洞的发现 / 149

黑洞对靠近它的物体会产生强大的吸引力,无论以多大的速度都无法逃离。

## 发现库仑定律 / 151

马提尼克岛是法国海军的战略要塞。为了使这座海上要塞固若金汤,岛上正在紧张施工。

海岛的工地上,水泥、砖石等建筑材料堆放得整整齐齐,施工有条不紊,工程进展得非常迅速。

查理·德·库仑是负责要塞建筑的技术总监

## 碱金属的发现 / 153

戴维切断电源,小心翼翼地用钳子夹起热坩埚,一次又一次地把它的底部触及水面,进行冷却。隔了好一会儿,他确信坩埚已经充分冷却,才谨慎地把坩埚里的物体倒进一个盛着水的大杯子里。水突然沸腾起来,气泡发出咕噜咕噜的响声。顷刻之间,大水杯猛烈燃烧起来,几乎同时发出了震耳欲聋的爆炸声……实验室附近的人们闻声赶来,只见戴维躺在地板上,双手捂着淌血的面孔。实验备品炸成碎片,一片狼藉……医生迅速赶来。

## 巧妙的分子假说 / 156

阿佛加德罗是第一个认识到物质由分子组成、分子由原子组成的人。他的分子假说奠定了原子—分子论的基础。

## 能量守恒定律的发现 / 158

能量守恒与转化定律建立了物质运动变化过程中的某种物理量间的等量关系,便于对物质运动变化过程中的物理量的求解。

## 卡诺的热机理论 / 160

可以这样说,卡诺的学术地位是随着热功当量的发现、热力学第一定律、能量守恒与转化定律及热力学第二定律相继被揭示出来的过程中慢慢地形成的。

## 维勒与女神的故事 / 162

提起尿素,人们自然会想到一位科学家——维勒。正是他,用无机物合成了有机物尿素,对当时

占统治地位的“生命力论”发起了第一次冲击，动摇了“生命力论”的根基。维勒和他合成的尿素也受到科学界的瞩目，他的成就永载史册。

### 发现昆虫的奥秘 / 164

被达尔文称作“举世无双的观察家”的法布尔，在昆虫学领域做出了杰出的贡献，他为我们揭开了昆虫世界的有趣秘密，成为大家最喜爱的科学家之一。

### 橡胶的发现 / 166

硫化橡胶诞生后，在日常生活中得到了广泛的应用。

### 电磁感应现象的发现 / 168

电磁感应现象是电磁学中最重大的发现之一，在电磁感应现象被发现后，由于对电磁感应现象的广泛应用。电工技术、电子技术以及电磁测量等方面有了长足的提高。

### 细菌的发现 / 170

对细菌和人类有什么关系，它们在人类生活中究竟起到什么作用，人们还一无所知。巴斯德的研究，首先揭开了细菌的这一奥秘。

### 进化论的发现 / 174

物种是在遗传、变异、生存斗争中和自然选择中，从简单到复杂，由低等到高等，不断发展变化的。

### 打开生命奥秘的大门 / 177

对生命本质的探索，一直是人类最大的课题。19世纪，细胞学说的创立为我们打开了一扇进入生命奥秘的大门。

### 海王星的发现 / 179

海王星的发现，轰动了整个科学界，因为它不仅证实了牛顿的万有引力定律，而且证实了哥白尼的日心说。

### “热寂”是宇宙的最终命运 / 181

开尔文是热力学的主要奠基人之一，在热力学的发展中作出了一系列的重大贡献，是热力学第二定律的两个主要奠基人之一。

### “永动机”幻想的破灭 / 183

永动机的想法在人类历史上持续了几百年，这个神话被驳倒，不仅有利于人们正确地认识科学，也有利于人们正确地认识世界。

### 揭开元素中隐藏的秘密 / 185

元素周期律是19世纪的一个重大的发现。门捷列夫的名字和业绩是负有世界盛誉的。全世界的化学家在其整个研究工作期间将永远离不开门捷列夫所发现的周期律。

### 无影无形的麦克斯韦妖 / 192

麦克斯韦妖是在物理学中，假象的能探测并控制单个分子运动的“妖”或功能相同的机制，是1871年由19世纪英国物理学家麦克斯韦为了说明违反热力学第二定律的可能性而设想的。

### 富于创造性的集合论 / 194

集合论作为数学中最富创造性的伟大成果之一，是在19世纪末由德国的康托尔（1845—1918年）

创立起来的，但是它萌发、孕育的历史却源远流长，至少可追溯到两千多年前。

## 发现海洋深处的奥秘 / 202

大海以巨大的压力把人类拒之门外。直到今天，对潜水员的身体无损害的安全潜水深度，一般公认只有 60~70 米，超过这个深度就会有生命危险。海底到底有什么不可告人的秘密呢？

## 无人能懂的化学平衡 / 207

吉布斯是美国化学家，他在热力学领域做出了杰出的贡献，提出化学平衡理论，但是，在当时当地，他的成就没有引起人们的注意，甚至连应得的薪酬都没有，这究竟是怎么回事呢？

## 爱迪生的杠杆原理 / 209

杠杆原理是古希腊科学家阿基米德提出的，当时阿基米德说过这样一句话：“假如给我一个支点，我就能把地球撬动！”这句话流传了数千年，成为人们理解杠杆原理的一句名言。

## 病毒的发现 / 211

在人类发现细菌以后，很多凶顽的病原菌都先后被捉住了，由它们引起的传染病也被控制住了。但是仍有很多威胁人类生命的烈性传染病，在很长一段时间里找不到病原体。

## 铀射线的发现 / 215

柏克勒尔宣布：含铀的物质会自发放出射线，这种射线的强度不受任何物理上或化学上的原因的影响而变化。柏克勒尔的这一重大发现，吹响了人类向原子时代进军的号角。

## 光合作用的发现 / 217

绿色植物通过光合作用，吸收大气中的二氧化碳并释放氧气，以消除大气中积累的二氧化碳，补充损失的氧气。植物为我们制造生命存在必需的氧气，使我们得以生存。

## 探索放射性物质 / 220

贝克勒尔发现新射线之后，引起了科学家们的极大兴趣。当时在剑桥大学卡文迪什实验室的卢瑟福也开始了放射性物质的探索。

## 大陆漂移说的提出 / 223

大陆漂移学说解释了海陆的分布、演变和地壳运动，解决了人类一直不清楚地球现有的大洲大洋形状的问题。

## 肺循环的发现 / 225

我们每天都在不停地呼吸，肺循环表明了我们生命的继续，但你知道肺循环是如何进行的吗？

## 血型的发现 / 227

血型是以血液抗原形式表现出来的一种遗传性状。血型在人类学、遗传学、法医学、临床医学等学科中都有广泛的实用价值。

## X 射线的发现 / 230

X 射线具有很强的穿透力，它就像一副可以看透肌肤的“眼镜”一样，能够使医生透过人的皮肉看清人体的骨骼，清楚地观察到人体的各种生理和病理现象。

## 镭的发现 / 232

镭的发现引发了科学和哲学的巨大变革，为人类探索原子世界的奥秘打开了大门。

## 发现激素 / 235

激素的发现，使人们不仅可以了解某些激素对动物和人体的生长、发育、生殖的影响及致病的机



理,还可以利用测定激素来诊断疾病。

### 超导的发现 / 238

核聚变和核裂变有什么不同?可控核聚变发电同现在的核电站是不是一回事?磁浮列车为什么能浮起来做高速运动?第五代计算机和目前的计算机差别在哪里?要回答这些问题,还要从超导现象说起。

### 生命不可或缺的物质 / 242

维生素在生物体中需要量虽然不大,却是绝对不可缺少的物质。对人体来说也是这样,一旦缺少某种维生素,就会引起某些疾病。

### 连通器原理的发现 / 244

在运输频繁的江河上,为了能使船舶通过大坝,一般会在大坝的旁边修建船闸。船闸就是应用了连通器的原理。

### 太阳光谱的发现 / 246

太阳的能量大部分是以光谱的形式进行传递的。这些能量,使地球上的生命得以存在,使地球成为孕育生命的摇篮。

### 质量守恒定律的发现 / 248

质量守恒定律是自然界的基本定律之一,也就是说在任何与周围隔绝的体系中,无论发生何种变化或者过程,其总质量始终保持不变。

### 发现雷电的奥密 / 251

人们所见到和听到的闪电雷鸣是由于带有电荷的雷云与地面的突起物接近时,它们之间产生了激烈的放电。

### 相对论的提出 / 253

相对论拓宽了人类的视野,让人们在一个更广泛的意义上认识时间与空间。

### 原子的“指纹” / 255

按照原子论的学说,各种原子没有质的区别,只有大小、形状和位置的差异,这些原子始终处于永不停息的运动之中,它们以各种不同的方式相互结合,从而构成五颜六色的大自然。

### 波粒二象性的提出 / 259

从起初的波动说、微粒说到后来取得绝大多数人认同的光的波粒二象性。在这个过程中,人们重新认识了光。

### 大气环流的发现 / 261

对大气环流的认识使人类更好地认识了天气。

### 化学武器的出现 / 263

化学武器是指在战斗中利用毒剂来杀害敌方有生力量的武器,是一种大规模的杀伤武器。

## 第四篇 现代科学发现

### 核能的发现及应用 / 268

核能将是我们可以依赖的能源——能够可靠地提供电力,保护环境,并促进经济的发展。



## 拯救糖尿病患者的班延 / 271

对于糖尿病患者来说,直到20世纪20年代,依然处于无可奈何的状态。当时,医生治疗糖尿病的最先进方法,就是控制饮食,成千上万的糖尿病患者,为了活命而不得不靠比死亡还残酷的慢性饥饿来苟延残喘,患病前本来是一位彪形大汉,临死时则骨瘦如柴。

## 生命起源三部曲 / 277

生命起源应该是怎样发生的?科学又是怎样对这一千古之谜进行探索的?我们已经取得了哪些进展?还有哪些问题没有解决?

## 发现光散射效应 / 280

水是无色透明的,大气也是无色透明的,但大海是蓝色的,天空也呈现蔚蓝色,这是什么原因呢?印度物理学家拉曼因发现光通过透明物质时波长发生一定变化,荣获了1930年诺贝尔物理学奖。

## 测不准原理的提出 / 282

在量子的世界里,微观粒子的动量和位置对应着一系列的可能值,对每一个可能值又有一定的出现几率,动量和位置不再同时具有确定的值。

## 制服链球菌 / 285

1935年,德国医生杜马克才发现了一种名叫“磺胺”的新药。这种药对一向认为很难制服的链球菌、葡萄球菌等,具有极强的抑制作用。

## 青霉素的发现史 / 287

青霉素的发现与研究成功,成为医学史上的一个奇迹。青霉素从临床应用开始,至今已发展为三代。青霉素的出现开创了用抗生素治疗疾病的新纪元。

## 人类登上月球 / 290

美国的“阿波罗”11号飞船首先成功地进行了载人登月飞行,美国的航天员阿姆斯特朗和奥尔德林同时踏上了月球。在月球40多亿年的漫长历史中,第一回留下了人类的足迹。

## 发现联合制碱法 / 293

1943年,中国化学工程师学会一致同意将侯德榜发明的联合制碱法命名为“侯氏联合制碱法”。这种方法把世界的制碱技术水平推向了一个新高度,赢得了国际化工界的极高评价。

## 比上帝还挑剔的泡利原理 / 295

20世纪的奥地利,诞生了这样一位天才物理学家,他叫沃尔夫冈·泡利,对相对论及量子力学做出了杰出贡献,并因发现“泡利不相容原理”而获1945年诺贝尔物理学奖。

## 走出迷宫的指针 / 297

世界上的任何事物都不是孤立地存在着,而总是与其他事物相互联系着和彼此影响着的。对于从生产实践中不断地发展着的现代自然科学和技术科学,我们绝不能用片面地、孤立地、形而上学的观点去对待,而应该努力去探索和发掘不同领域、不同学科之间的内在联系。

## 介子的发现 / 302

1949年冬,日本举国上下一片沸腾,洋溢着欢乐喜悦的气氛。这是日本战败后,从未有过的场面。知识界更是群情振奋,欢歌笑语……汤川秀树成为日本人人皆知的伟大的名字。

## 板块构造学说的提出 / 306

海底扩张说着力研究的是海洋,板块构造学说从大陆和海洋两个方面去统一认识全球的构造,它

是从宏观上阐述地球上层发生的各种构造运动的学说。

## DNA 的发现 / 310

克隆技术是一把双刃剑，有利又有弊。

## 争称不守恒定律的发现 / 314

宇宙中的万事万物不一定都存在对称的关系。这一新理论对研究宇宙的构造和物质的构造具有不可估量的重大意义，被认为是“科学史上的一个转折点”。

## 杀死病毒的干扰素 / 318

抗生素是一种家喻户晓的消灭细菌的良药，各种凶险的细菌性传染病，它都能有效地控制或消灭。可是，对于只有细菌 1% 大小的病毒，初时人们却没有对付它的更好办法。

科学家们向病毒发起了总攻。

## 盖莫夫的理论研究 / 320

盖莫夫卓越的理论研究，导致了其他人荣获诺贝尔奖的重大实验成果。盖莫夫本人虽未获得诺贝尔奖，但他在理论上的开创性工作，熠熠生辉，功绩永垂科学史册。

## 发现海底扩张 / 324

海底扩张说的确立，导致大陆漂移说衰而复兴，主张地球表层存在大规模水平运动的活动论取得稳固的地位，从而为进一步建立板块构造学说奠定了基础。

## 合金的发现 / 328

我国在公元前 2000 年左右开始大量使用青铜器，进入青铜器时代，青铜就是一种合金。随着科技的发展，现代合金的性能越来越优越。

## 走进微观世界的纳米技术 / 332

纳米技术是一门交叉性很强的综合学科，研究的内容涉及现代科技的广阔领域。人们研究和开发纳米技术的目的，就是要实现对整个微观世界的有效控制。

## 温室效应的发现 / 334

环境污染引起的温室效应会对人类的生活产生严重的威胁。

## 发现量子力学的“核心秘密” / 337

量子理论表明，在比原子小的“粒子”的尺度上，物体被认为是既有波动性又有粒子性，没有任何东西是确定的。这种量子力学观点，使人们认清了化学的本质，并使化学得到发展。

## 阿波罗号登上月球 / 340

阿波罗登月是历时最长、规模最大、投资最多、最富传奇性的人类在太空里的探险活动，阿波罗号为人类走上其他星球开了划时代的先河。

## 艾滋病的发现 / 342

自 1981 年 6 月美国首次发现艾滋病后，相继在美洲、非洲、澳洲、亚洲陆续发现这种疾病的流行，并且很快就在全球 140 多个国家和地区迅速蔓延。如今几乎到处都有它的魔影。可怕的疾病严重地影响着人们的正常生活和社会的安宁。

## 人类自由进出太空 / 346

航天飞机是一种新型的航天运输工具，既能像火箭那样垂直起飞，进入轨道后像飞船那样运行；

又能从太空进入大气层后，像普通飞机那样进行机动飞行，像普通飞机一样在机场上降落。

### 灾变中进化的生物 / 348

1994年7月16日至22日，一颗彗星断裂成21个碎块（其中最大的一块宽约4千米），以每秒60千米的速度连珠炮一般向木星撞去。这次彗木相撞使天文学家们激动不已，它可能是望远镜发明以来，人类所能观察到的第一次大规模天体相撞。

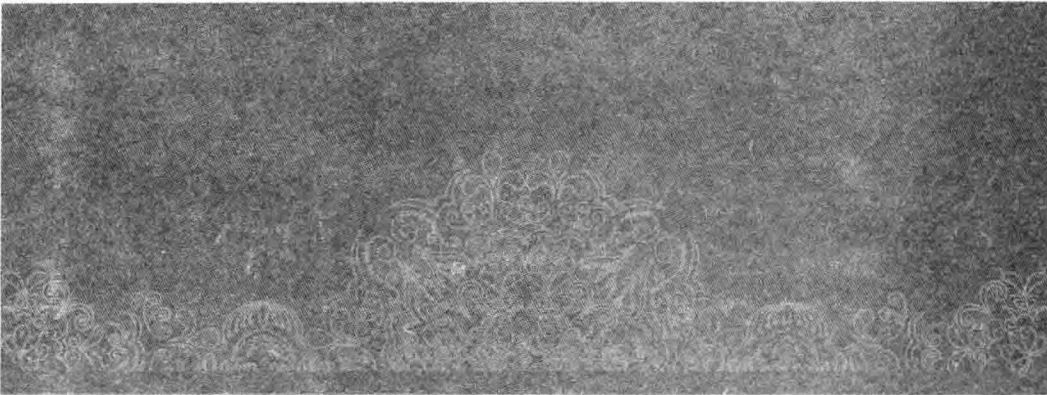
### 光导纤维的发现 / 350

光导纤维是一种能传光的纤维材料，主要应用于光纤通信领域。光导纤维通信是现代远距离有线通信的主要方式之一。

### 激光的发现 / 352

激光有很多优点，无论在日常生活中，还是在科研、国防等领域，激光技术都有广泛的应用。

### 附录：科学发现大事记 / 359



## 第一篇 远古人类的科学发现

远古人类对火的使用是人类文明的转折点。火的使用使人类能吃上烹煮过的食物，从加热的食物中摄取了大量的蛋白质和碳水化合物，人类因此不断繁衍生息。火不但为人类带来了温暖，而且增强了人类的生存能力，人类从此踏上了对自然的探索之路。