

- 揭示发明规律的趣味读本
- 让你思维更敏捷 头脑更聪明

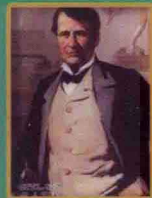
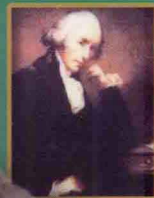
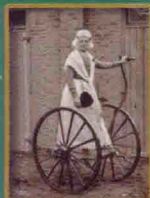
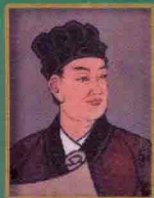
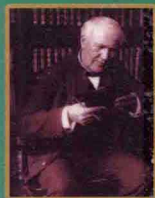


百科故事会

03



发明故事



韩冬梅◎编著

想象力引发构想，而知识实现构想。读书对于智慧，也像体操对于身体一样。遇到困难时，我决不灰心……成功的三个条件是勤勉、努力和尝试。

THE STORY OF
INVENTION



THE STORY OF INVENTION
青少年
成长 成熟 成功
必读书

发明故事



韩冬梅 编著

THE STORY OF
INVENTION



图书在版编目(CIP)数据

发明的故事 / 韩冬梅编著. - 哈尔滨: 哈尔滨出版社,
2007. 1

ISBN 7 - 80699 - 904 - 3

I. 发... II. 韩... III. 创造发明 - 普及读物
IV. G305 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 148044 号

责任编辑: 关 力
封面设计: 千手设计工作室

发明的故事

韩冬梅 编著

哈尔滨出版社出版发行
哈尔滨市动力区文政街 6 号
邮政编码: 150040 电话: 0451 - 82159787
E-mail: hrbcbs @ yeah. net
网址: www. hrbcbs. com
全国新华书店经销
黑龙江省文化印刷厂印刷

开本 787 × 1092 毫米 1/16 印张 13 字数 206 千字
2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷
ISBN 7 - 80699 - 904 - 3
定价: 20.00 元

版权所有, 侵权必究。举报电话: 0451 - 82129292
本社常年法律顾问: 黑龙江大公律师事务所徐桂元 徐学滨



THE STORY OF INVENTION

本套丛书由风靡世界的经典故事集结而成，内容极具代表性和普遍性，故事妙趣横生，文字亲切平易，插图精美珍贵，是一部将科学性与趣味性完美结合的精致课外百科故事全书！它必将引领你进入一个陌生神秘、异彩纷呈、激动人心的知识世界。

它是一套专门为青少年朋友准备的学与用的小百科丛书，易读、易懂而又叫人着迷。阅读这些知识，能够启迪心灵、陶冶情操、培养趣味、开阔眼界、开发智力，同时又适用于成人和家长阅读，极具启智及收藏价值。

序 言

发明：让梦想变成现实

人与动物最大的区别就在于人具有智能，第一件劳动工具被制造出来时，就标志着人类历史的一次巨大飞跃，从此以后，人的智慧就在发明创造中不断发展完善。人类的历史既是一部奋斗史，也是一部发明史。

从古到今，人类利用自己的聪明才智，进行征服自然、改造自然的劳动，发明了无数的工具让自己从繁重的劳动中解放出来，提高劳动效率。也正是这些发明创造，推动了人类社会由愚昧逐渐走向文明，实现了一个又一个美丽的梦想，也书写了光辉灿烂的历史文明画卷。

从古代社会、近代社会到现代社会，人类的发明创造活动延续了几百万年，取得了极其辉煌的成果。在这漫长的岁月里，人类的发明就像夜空中的群星一样数不胜数，每一次创新，每一点改进，都是人类前进的一小步，正是这细微而坚实的每一步，汇成了历史前进的一大步。

凡是人类生活的方方面面，从最基本的衣、食、住、行，到农业、工业、经济、文化、艺术，处处都可以捕捉到发明的踪迹。可以说，人类脚步所至之处，不管是冰雪覆盖的南极北极，神秘莫测的火山海底，还是遥远的月球火星，绚丽的智慧之花总是竞相绽放。

凭着指南针，人类踏遍千山万水也不会迷失方向；借助显微镜，肉眼难以看到的微生物纤毫毕现；乘上飞机，人类实现了翱翔九天的美丽梦

想；有了电脑，任何复杂的运算都变得极其简单；电视、电影、收录机，给人类的生活带来了欢声笑语；电话让人们的声音传到千里之外；雨伞让人们在风雨之中悠然前行；电灯让黑夜重现光明；水泥和混凝土搭建起的摩天大楼让人们叹为观止……

日新月异的现代社会，发明的速度也不断加快，技术的更迭日新月异，网络搭建的平台让世界在缩小，让距离在缩短，让信息在激增，让速度在加快，让人类的思维在延伸……

多彩的世界，神奇的发明，人类一代代繁衍更替，发明也代代相传、不断演进更新，积聚为巨大的物质财富，造就了辉煌的文明。

人类创造发明的历史如此悠久，所涉足的领域如此广阔，所取得的成果如此丰硕，其背后的故事也同样美丽动人。

本书从浩如烟海的人类创造发明史中，撷取非常典型、非常有趣、非常感人的发明故事，带领读者在品味奇妙故事的同时，获得更多发明的知识。

因为发明，未来世界才如此令人向往：攻克绝症，遨游星空，地球变成一个最美丽的大花园……了解发明，喜爱发明，所有的梦想都能变成现实。



2006 年 11 月

目 录

001

第一章 书写历史的发明

- 003... * 不会疲倦的动力源泉——蒸汽机
- 006... * 飞行梦想的承载者——飞机
- 009... * 钢时代的召唤者——转炉炼钢法
- 012... * 从黑暗走向光明——电灯
- 015... * 环行苍穹的美丽新星——人造卫星
- 017... * 建材之王——水泥和混凝土
- 019... * 制造机器的机器——机床
- 022... * 陆地运动方式的改变者——轮子
- 024... * 人类的千里耳——电话
- 026... * 人类命运的天书——遗传工程
- 028... * 人脑的复制品——电脑
- 030... * 通往微观世界的窗户——显微镜
- 033... * 中国人的骄傲——四大发明
- 041... * 随身携带的指路标——地图
- 043... * 跳跃的精灵——数字
- 045... * 感知地震的发明——地动仪





第二章 改变人类生活的发明

- 049... * 生活的调味剂——电视机
- 053... * 声音的记录者——磁带录音机
- 055... * 风雨中的避难所——雨伞
- 057... * 妇女的解放者——微波炉
- 060... * 缝补的行家——缝纫机
- 063... * 坚韧的人造纤维——尼龙
- 066... * 开罐即食的方便食品——罐头
- 068... * 神通广大的映照专家——镜子
- 071... * 时间的测量者——钟表
- 074... * 信件的通行证——邮票
- 077... * 信用的延伸者——信用卡
- 080... * 牙齿的清洁工——牙刷
- 082... * 眼睛的助手——眼镜

第三章 奇趣的外行发明

- 087... * 抄写工作的解放者——打字机
- 090... * 抵御死神窥探的面纱——防毒面具
- 92... * 冬天里的发明——硫化橡胶
- 95... * 风靡世界的大众服装——牛仔裤
- 97... * 老少皆爱的畅销饮料——可口可乐





- 99... * 轮子的保护衣——充气轮胎
- 101... * 让人愉快的浪漫饮品——鸡尾酒
- 103... * 人间的普罗米修斯——火柴
- 105... * 远距通信的新手段——电报
- 108... * 神奇的万能药膏——凡士林
- 110... * 通往光明世界的文字——盲文
- 113... * 现代厨具的先驱——电炉
- 115... * 自来水笔的发明——自来水钢笔
- 117... * 最安全的飞行器——热气球
- 119... * 最方便的服装辅料——尼龙搭扣带

第四章 歪打正着的发明

- 123... * 吵架吵出来的——珍妮纺织机
- 125... * 创造永恒的魔术师——照相机
- 127... * 跌打损伤的灵丹妙药——云南白药
- 129... * 繁华城市的美容师——霓虹灯
- 131... * 会说话的机器——留声机
- 134... * 无痛手术的魔水——麻醉剂
- 137... * 晶莹剔透的人工制品——玻璃
- 140... * 测量冷热的砝码——温度表
- 143... * 清洁的好帮手——肥皂
- 145... * 探索远方的先锋——望远镜
- 148... * 天花的克星——牛痘接种技术
- 150... * 能听内脏的耳朵——听诊器
- 153... * 制作美食的机械厨师——压力锅

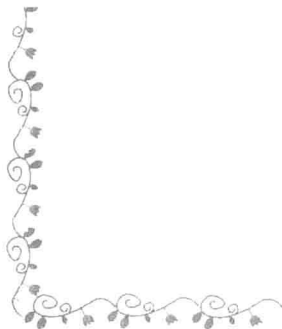




- 156... * 装饰人间的彩虹——合成染料
- 158... * 最受欢迎的大众娱乐——电影
- 161... * 最甜的甜味剂——糖精

第五章 功过参半的发明

- 165... * 带有美好初衷的罪恶——炸药
- 167... * 奇幻的游戏世界——电子游戏
- 171... * 方便带来的健康隐患——方便面
- 174... * 健康身心的隐形杀手——手机
- 177... * 灵丹妙药的冷枪暗箭——抗生素
- 180... * 流动的污染源——汽车
- 184... * 伦理道德的埋葬者——克隆技术
- 187... * 美丽环境的超级克星——电池
- 190... * 悄然潜伏的污染调味品——味精
- 192... * 死神的引路者——毒品
- 195... * 席卷地球的白色恐慌——塑料
- 198... * 云雾缭绕的精神麻醉剂——香烟





第一章 书写历史的发明

■ 在人类社会发展的长河中，有很多伟大的发明：数字、火药、造纸术、印刷术、指南针、蒸汽机、电脑……它们推动着历史车轮的转动，记载了人类发展进步的每一步足迹，在人类历史上书写了崭新的篇章。不管岁月的年轮如何旋转，不管时空如何变幻，这些发明已经在人类的编年史上留下了抹不掉的痕迹。它们往往经历了一个漫长的发明过程，是人类集体智慧的结晶。

不会疲倦的动力源泉——

蒸汽机

提起蒸汽机，人们自然而然地会想到瓦特。其实，最早的蒸汽机并不是瓦特发明的。早在公元前2世纪，亚历山大时代的天才人物海隆就曾经发明过用热空气和蒸汽为动力的机械玩具，不过这种新生事物并不适合当时的生产力发展，不久之后就被人们遗忘了。到了17、18世纪，突飞猛进的社会化生产迫切要求强大的动力资源，于是，人们开始了对蒸汽机的研发。最先取得成功的是英国工程师纽科门，他发明了第一台用蒸汽来推动活塞工作的抽水机，使人工动力有了重大突破。然而，这台抽水机需要耗费大量的煤炭，不仅耗费大量的财力，而且难以应用到远离煤矿的地方，因此无法满足大规模生产的需要。直到瓦特改良型蒸汽机的出现，才彻底解决了这一难题。



詹姆斯·瓦特

詹姆斯·瓦特，1736年出生于英国造船中心格拉斯哥附近的一个小镇，父亲是造船工匠，同时经营一家船舶修理厂。瓦特家族中许多人都是机械工人，受家庭的熏陶，小瓦特从小就熟悉了许多机械原理和制作技术。他一直勤奋好学，勇于探索。一天，他看到烧水时水壶里冒出的水蒸气把壶盖顶起来，就开动了脑筋：这水蒸气的力气好大啊，要是把它们集中起来成为一股强大的力量，运用到工业生产中，一定会节省不少人力。可是，究竟怎么利用它呢？小瓦特冥思苦想，一直得不到答案。但是他发誓，将来一定要发明出能够利用水蒸气作为动力的机器，让它为人类





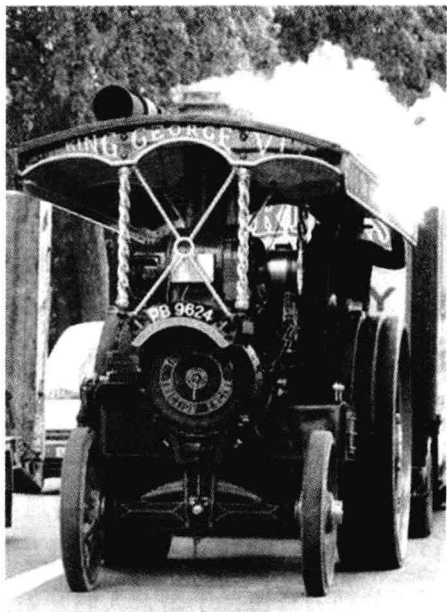
造福!

瓦特为了他的梦想开始发奋学习科学知识了。他 13 岁就学完了几何学, 15 岁自学读成了《物理学原理》, 17 岁开始当学徒工, 将所学到的理论知识应用到实践中。1757 年, 21 岁的瓦特来到格拉斯哥大学修理和制造仪器。那里不仅有完善的实验设备和生产车间, 而且还有许多著名的专家和学者, 这给瓦特的研究提供了更多便利。到 1762 年的几年间, 他作过一些实验, 但是始终没有什么头绪。

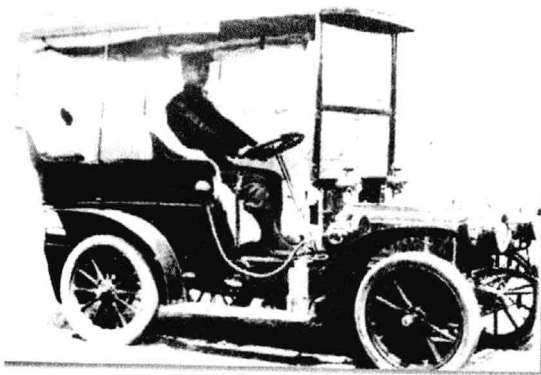
1764 年, 瓦特奉命修理一台纽科门蒸汽机, 他很快就完成了任务。随后, 他开始仔细研究起蒸汽机的工作原理。他发现这种蒸汽机的汽缸下方有三个活门, 汽从中间活门进入, 推上活塞; 工人将气门关死, 然后往右边的活门注入冷水, 使热气

冷缩, 活塞下落。这时工人再关上进水活门, 打开右边的退水活门……这样蒸汽机才能工作一次, 效率很低。瓦特就此萌生了改进这种蒸汽机的想法。

他最先尝试降低蒸汽消耗量, 努力了很长时间, 但是失败了。之后, 他运用多年所学的知识 and 实际



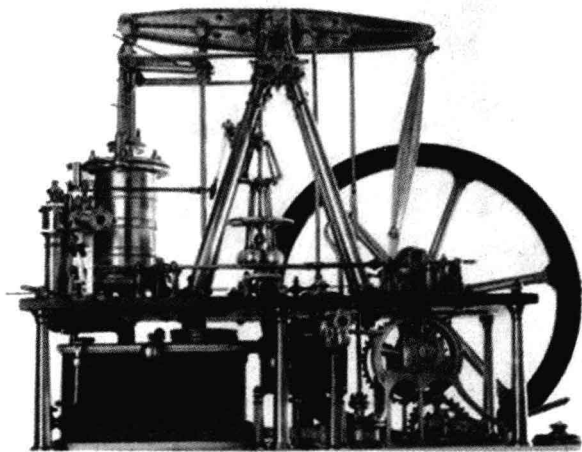
伦敦街头的蒸汽机车



纽约街头的蒸汽机汽车

经验发现，纽科门蒸汽机效率低的一个重要原因是它的很多热量都用在了加热汽缸上。发现了这个秘密，瓦特很快就找到了解决的途径：将冷却的过程放在汽缸外的另一个容器进行，这样既有利于降低温度，又有利于保持汽缸温度。经过反复试验，瓦特发明了带有单独冷凝器的蒸汽机，它大大节省了燃料，减少了工业成本。但是瓦特并没有就此满足，他坚持不懈地试验，终于又发明了蒸汽机的分气阀以及能使蒸汽机往复运动变成旋转运动的机械。就这样，蒸汽机的改造正式完成了。

瓦特改进了蒸汽机是对近代科学和生产的巨大贡献，具有划时代的意义。它推动了第一次工业技术的兴起，极大地促进了社会生产力的发展。从此，人类开始从繁重的劳动中解放出来，进入了“蒸汽”时代。



瓦特改良的蒸汽机模型

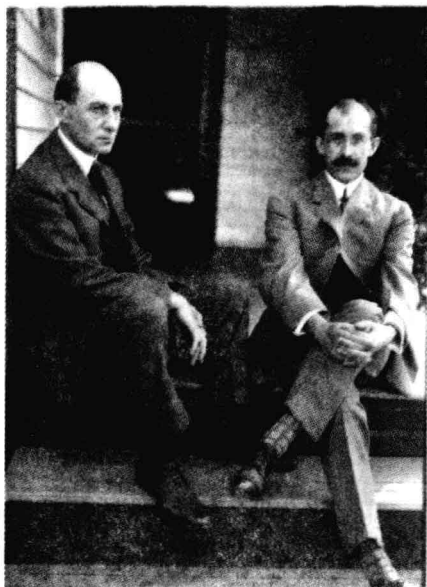
瓦特逝世于 1819 年，后人为了纪念他的伟大发明，把发电机和电动机的功率计算单位称为“瓦特”。现代家庭用的电灯、电暖器、电熨斗的功率都称为“瓦”，那是“瓦特”的简称，也是为了纪念他为人类作出的杰出贡献。





飞行梦想的承载者——

飞机



莱特兄弟

看过《封神演义》的人一定不会忘记雷震子：他是诸多人物中唯一一个拥有肉翅的人，可以自由地上天落地。他的形象代表了人类祖先对于天空的向往和对飞行的渴望。

为了能够飞上蓝天，古人们曾经作过很多尝试。在我国的春秋时期，能工巧匠公输般就曾经用竹子和木材做成“木鹊”，据说这种“木鹊”类似于风筝，可以自己飞上天。东汉时期的科学家张衡也曾经发明“木鸟”，鸟翅能够随风吹拂而上下摆动，但是不能载人。1507年，意大利科学家约翰·达米思披着鸡毛制作的翅膀，从

苏格兰一处城堡上纵身跳下，结果摔断了腿。一次次的失败让人们意识到：人即使装上翅膀也不可能像鸟儿一样自由自在地在天空翱翔。于是人类开始另辟蹊径。

17世纪，中国的机械制造家徐正明制造出了一种装有螺旋桨和传动机械的飞车，它承载着徐正明慢慢飞离地面，并飞过了一条小河；1847年，法国发明家唐普尔制造了一架用蒸汽机推动的单翼机，它只飞行了几秒钟；不久，一个叫莫柴斯基的俄国人乘着自己制造的单翼机飞行了50米。最终完成人类这一梦想的人是美国的莱特兄弟，他们发明了飞行的机

器——飞机。

莱特兄弟中的哥哥叫威尔伯·莱特，弟弟叫奥维尔·莱特，他们童年的时候就喜欢放风筝，尤其对飞行试验和研究有着浓厚的兴趣。他们通过仔细阅读有关著作《飞行问题》和《滑翔试验》，不仅从中学到了关于飞行的基本知识，而且牢牢地记住了书中的一句话：



在作试飞前的准备

“每一只鸟都是一个特技表演者……谁要飞行，谁就得模仿鸟。”正是这句话给了他们很大的启示。他们在研制飞机的过程中，仔细观察鸟儿在空中的动作，从起飞到盘旋，再到觅食，最后降落的过程，他们烂熟于心。他们发现鸟在转弯的时候，总要通过翼边和翼尖的转动和扭动来保持平衡。这给了莱特兄弟很大的启发，他们将这一重大发现应用到飞机设计上，解决了前人无法解决的平衡问题。

1900年到1902年之间，莱特兄弟开始试制滑翔机，此期间共进行了1000多次的滑翔试飞，还在200多个不同的机翼上进行改进。他们从折叠风筝的方法中得到启发，制造出翼端卷曲、装有活动方向舵的滑翔机。经过多次实验，不断测量风向和气流，记录了大量详细的数据，一步步地改进机翼和方向舵的形状结构，使飞机更适合飞行和控制。在海边的一次实验中，滑翔机飞行的高度竟然达到180米之高，他们为取得的成绩感到欢欣鼓舞、欣喜异常。但是莱特兄弟并不满足，他们想：滑翔机的飞行仍然要靠风力作为动力，能不能将发动机安装到飞机上，使它拥有自身的动力不再受天气的限制呢？

当时，还没有适合在飞机上安装的发动机，要么马力不够，要么太重。莱特兄弟没有被困难吓倒，他们在一个机械工人的帮助下终于试制成功一台具有水冷装置的4汽缸、12马力的发动机。这台发动机紧凑轻便，

