

用伟人事迹激励我们,远胜于一切教育

[英国思想家 培根]

温发权◆编著



世界历史名人传记青少年读本

牛顿传

The Biography of Newton

励志精编版

中国社会科学出版社

世界历史名人传记青少年读本

牛顿传

温发权 编著

 中国社会出版社

图书在版编目(CIP)数据

牛顿传 / 温发权编著. —北京: 中国社会出版社, 2006.9

(世界历史名人传记青少年读本)

ISBN 7-5087-1409-1

I.牛... II.温... III.牛顿, I. (1642~1727)—传记—青少年读物

IV.K835.616.11-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 108511 号

丛 书 名: 世界历史名人传记青少年读本

书 名: 牛顿传

编 著 者: 温发权

责任编辑: 冯义龙

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方式: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电 话: (010)66051698 传 真: (010)66051713

邮购部: (010)66060275

经 销: 全国各地新华书店

印刷装订: 中国电影出版社印刷厂

开 本: 150mm × 225mm 1/16

印 张: 10.75

字 数: 131 千字

版 次: 2006 年 9 月第 1 版

印 次: 2006 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 16.00 元

(凡中国社会出版社图书有缺漏页、残破等质量问题, 本社负责调换)

前言

序言：光辉的一生

牛顿是有史以来最伟大的科学家之一，他终生献身科学，无怨无悔。他的研究，犹如盘古开天辟地，使这个世界豁然开朗——

他发现了潮汐的规律，证明了是月亮和太阳的引力造成了地球上的海洋潮汐，从而为人类认识和利用潮汐奠定了基础。

他创立了微积分学，为近代自然科学研究和工程技术的发展提供了有力的数学工具。

他分解了白光，发现了光色的秘密，证明了白色光线中含有光谱的所有光色，而且每种光线通过三棱镜时其折射率各不相同。他还发明了反射式望远镜，大大开拓了人类认识自然和观测宇宙现象的视野。

他总结出机械运动的三个基本定律，建立了古典力学体系，为解决繁多的机械运动问题奠定了理论基础。

他发现了万有引力定律，建立了天体力学理论体系，把天上的世界与地上的世界统一起来，使人类对宇宙的认识又大大地加深了一步。

牛顿一生中最伟大的著作《自然哲学的数学原理》，是一部划时代的作品。在这部著作中，牛顿解释了宇宙的力学原理，澄清并阐述了他关于行星及其卫星运行的所有发现。这部巨著在以后的 200 年中，一直对世界科学思想起着重要的指导作用。

纵观牛顿的一生，他的主要科学研究成果都是在青年时代取得的。牛顿 1661 年 6 月 5 日考入剑桥大学，他 21 岁时，经考试后成



为巴罗教授的助手；24岁时，成为“选修课研究员”，从而进入剑桥大学教师团；25岁时，成为剑桥大学“主修课研究员”，获得硕士学位，制成第一架反射望远镜；26岁时，开始继任他的老师巴罗教授的卢卡斯讲座教授的职务，翌年开始宁静的隐居学者的生活。此后又制成第二架反射望远镜。牛顿把望远镜送给英国皇家学会，在1672年1月11日被接纳为皇家学会会员，并且因为在科学上的突出成就，于1703年被选为皇家学会的会长。这一荣誉职务，他一直担任到逝世。

在牛顿生活的时代，英国有一个惯例，即优秀的大学教授到了晚年，社会要给予他较高的地位。1696年，牛顿53岁，从这一年起，他的生活方式和生活环境开始发生剧烈的变化。由于大学时的知交同学、时任英国财政大臣查尔斯·蒙塔古的推荐，牛顿担任了造币局的总监之职。当时英国货币制度混乱，物价不稳定，人民生活困苦不堪。在国际上英国的货币也失去了信用。面对这种局面，牛顿毅然上任，并迁居伦敦，整日致力于货币改革工作。同时，又要与各种困难和各种诱惑作斗争。经过3年的努力，他终于出色地完成了货币改革工作。1699年，牛顿被提升为造币局局长。

1705年，牛顿由于优异的科学成就和在造币局的出色工作，获得了当时社会的最高评价和极高的荣誉。英国女王安娜在剑桥大学亲自授予他爵士爵位，并在礼仪结束时举行了盛大宴会。像这样崇高的礼遇在英国还是空前的。

牛顿是站在哥白尼、布鲁诺、伽利略等科学巨人肩上的物理权威，他坚信一切来自实验并最终回归实验的现代科学唯物主义的精神。牛顿关于实验的论述启开了实验科学的大门，300年来为自然科学的繁荣立下了功勋。爱因斯坦曾指出：“在牛顿之前还没有什么实际的结果支持那种认为物理因果关系有完全链条的信念。”牛顿是完整的物理因果关系的创始人，而因果关系正是经典物理学的基石。

牛顿一生的重要贡献是集16、17世纪科学先驱们成果的大成，建立起一个完整的力学理论体系，把天地间万物的运动规律概括在一

个严密的统一理论中。这是人类认识自然的历史中第一次理论的大综合。以牛顿命名的力学是经典物理学和天文学的基础，也是现代工程力学以及与之有关的工程技术的理论基础。这一成就，使以牛顿为代表的机械论的自然观，在整个自然科学领域中取得了长达两百年的统治地位。

第 1 章 “牛顿出世了”

亚历山大·波普说：“自然和自然规律沉浸在一片黑暗之中。上帝说：‘牛顿出世了！’于是，一切都变得明朗了！”一个天才的诞生，往往能使人类文明前进一大步。然而，天才从来不是在幸运女神的呵护下诞生的，往往需要经历巨大的艰辛、克服令人难以想象的困难，他的生命才会如明星般灿烂。

心灵受伤的孩子	3
勇敢走在屈辱中	6
一个受益终生的好习惯	8
“天才和呆子的界限并不明显”	10
勇敢抗争，找回自信	13
心灵手巧的“小魔术师”	16
重归妈妈的怀抱	18
离开学校，不离学习	21
剑桥大学在招手	24
惟一的一位恋人	26

第 2 章 像天才一样思考

什么是天才？所谓天才，就是努力站在巨人的肩膀上以便看得更高的人，就是不囿于前人的经验努力探索未知世界的人，就是不断提出新的假设并进行验证的人，就是使出百倍力气逼出自身全部潜能的人，就是把思考当成终生工作的人。毫无疑



问，牛顿就是这样一个天才，他用自己的勤劳、智慧和探索精神，栽培出了惊艳世界的科学奇葩。

“晚熟的人”	33
拜名家为师	35
挑战前人的观点	39
可怕的瘟疫	42
发现万有引力	45
分解阳光的“魔法”	50
潜心探索，洞窥奥妙	53
重返剑桥	55
改进望远镜	58
“剑桥怪人”	61
恩师的提携之功	64
以工作为乐	67

第3章 像天才一样工作

人不是因为复杂而变成天才。对于取得杰出成就者来说，单纯就是天才。在工作的时候，他只想如何做到最好，却不担心自己能从中收获什么；在工作的时候，他已经得到全部快乐，对平常的生活享受无需太多；在工作的时候，他就像一个参加决斗的勇士，勇往直前，决不退缩；在工作的时候，他不想“假如不成功怎么办”，他一定要得到想要的结果。牛顿就是这样一个天才。

皇家学会的年轻精英	73
与虎克的论战	75
“优先权”之争	79
痛失良师益友	82
与论敌握手言和	84
提携科学人才	87

三位科学巨匠的赌赛	90
结识哈雷，一见如故	93
“他达到了不可逾越的界线”	96
平地起风波	100
皇皇巨著，流芳百世	104
交际中的不和谐音	107
“上帝”是什么？	110
万有引力和哈雷彗星	113
迷恋“炼金术”	116
多方涉猎，建树多多	119

第4章 像天才一样生活

生活是什么？是为了生存和发展所做的一切。它很简单，又很复杂。卑贱地活着，是生活；高贵地活着，也是生活。天才却跳出卑贱与高贵之外，活在自己的心灵世界里。他不欣赏贫穷，也不害怕贫穷；他不迷恋富贵，也不拒绝富贵；他不依赖名位，也不讨厌名位。牛顿就是这样一位天才，他向世界展示了他的特殊魅力。

舌战法庭	125
当选议员，踏足政界	127
最黑暗的日子	129
新工作，老经验	133
女王的荣宠	136
“科学王”的遗憾	139
巨星陨落了	141



第5章 “寻求永恒真理的斗士”

伟大的爱因斯坦评价牛顿说：“只有把他看作是寻求永恒真理的斗士，才能理解他……”真理是什么？是真实，是真相，是不变的规律。牛顿一生寻求真理，因为他是那样渴望摆脱自欺欺人，渴望摆脱无知和愚昧。他的辛勤努力，也帮助我们擦亮了眼睛，看到了世界真实的一面。但是，对后来者而言，学习牛顿对真理的探索精神和研究方法，也许比学习他的理论本身更重要。

“我不能不懂装懂”	149
“勤奋和耐心的思考”	150
站在巨人的肩上	152
数学成就造成的负面作用	155
对光学的三大贡献	157
构筑力学大厦	158
牛顿运动三大定律	159

第 1 章



“牛顿出世了”

亚历山大·波普说：“自然和自然规律沉浸在一片黑暗之中。上帝说：‘牛顿出世了！’于是，一切都变得明朗了！”一个天才的诞生，往往能使人类文明前进一大步。然而，天才从来不是在幸运女神的呵护下诞生的，往往需要经历巨大的艰辛、克服令人难以想象的困难，他的生命才会如明星般灿烂。



心灵受伤的孩子

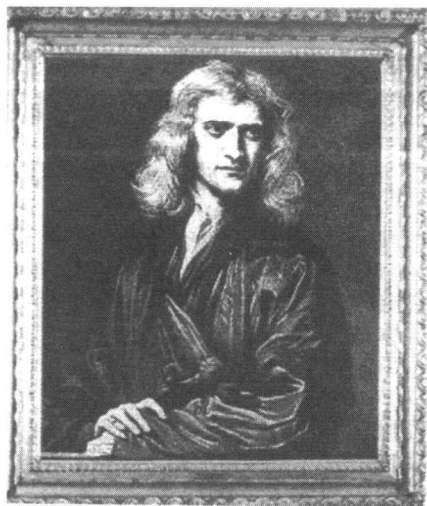
1642年12月25日，那个圣诞节早晨，钟声不停地呼唤着人们到教堂里去做祷告。就在此时，距英国首都伦敦不远的林肯郡格兰瑟姆，一个仅有三四百户居民的镇乡村——伍尔斯索普的一户农家中，诞生了一个异常虚弱的早产婴儿。这是一个只有1.5公斤重的气息微弱的瘦小男婴。他就是日后蜚声世界的大科学家牛顿。

牛顿的出生给他的母亲汉娜·牛顿带来几分欣慰，又带来几分忧郁。躺在床上的汉娜经过生产的阵痛，身体虚弱，头上还沁着汗水。她深情地望着小婴儿，苍白的面孔上流露出喜悦的笑容。

牛顿的家族史已经无从了解了。牛顿成名之后，许多崇敬他的人，包括那些曾经为他作传的作家，对他的家族进行了考证，但是一无所获——在牛顿的先辈里没有一个是值得夸耀的人物。牛顿的父亲是一位身体健壮、勤劳朴实、憨厚正直的农夫。他靠着祖上传下来的一点儿地产，以耕种为生，苦心经营。他的生活并不富裕，直到30多岁时，才与邻村艾斯库家的女儿汉娜结了婚。不幸的是，在他婚后不久，即牛顿出生前两个月，由于患急性肺炎等疾病，年仅36岁的他就走完了短促的一生。他没有多少财产留下来，只有几亩地，有时雇人耕种，有时租给别人，年收入大约30英镑左右，是一笔很小的收入。牛顿从出生那天起，就注定了他要陪着母亲过艰难的生活。

为了纪念丈夫，汉娜给小牛顿起了一个与丈夫一样的名字——伊萨克。小牛顿在父亲的故居中逐渐长大。这幢石砌的二层楼房，至今仍保存在格兰瑟姆镇附近的伍尔斯索普村中。

汉娜妈妈不仅性格坚强，而且聪明能干，又能吃苦耐劳。她言语



图为当时著名的画家
哥德弗雷·内勒为牛顿所作的肖像

不多，但心地善良，待人和睦，邻居都很喜欢她。牛顿出生不久，她就开始操劳了。虽然体弱多病，但在既无亲友救助、又无遗产的情况下，她不得不完全靠自己的双手抚养心爱的儿子。她要自己种几亩地，同时，还养着好些牛和羊。白天不仅要翻耕、播种和锄草，回到家里，还要忙着喂养牲口，准备饲料，清洗牛栏、羊圈，还要忙着挤牛奶、剪羊毛，然后拿到集市上去卖。她一面从事极其繁重的耕织劳动，

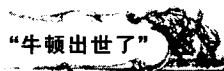
一面帮助别人做些针线活儿，以弥补经济收入的不足。

汉娜妈妈把全部的爱都倾注在牛顿身上，宁可自己含辛茹苦，也决不让他受一点委屈。她每天晚上都要忙到很晚才能上床睡觉，而第二天又要早早地起来操劳，就这样周而复始，年复一年。可是，家里的经济条件依然没有什么起色，依然很贫穷。就这样，她们孤儿寡母相依为命，在困境中艰难地生活了3年。

牛顿三岁的时候，邻近教区的一个老牧师巴巴纳斯·史密斯托人过来说媒，希望汉娜能够嫁给他。汉娜这时35岁，仍然显得年轻美丽。她对于再嫁一事矛盾重重，一方面，她舍不得自己年幼可怜的孩子；另一方面，作为一个女人，生活的压力已经使她不堪重负。同时，对于一个失去了丈夫的女人来说，无论怎么坚强，总免不了有一些情感渴望。

汉娜的母亲了解女儿的心事，也体谅女儿的苦衷。她劝女儿改嫁。女人总得有个家，总得有个男人相伴。这才是完整的女人。

但汉娜还是难以决定，请来兄弟艾斯库牧师商量。艾斯库在考虑了汉娜的处境和史密斯的条件之后，也劝汉娜改嫁。



和牛顿相依为命的汉娜妈妈，几经贫困交加的煎熬之后，在人们的劝说之下，终于决定改嫁。汉娜妈妈要搬到牧师那里去住。由于史密斯不愿意让汉娜带着前夫的孩子，于是，刚刚3岁的小牛顿，不得不离开母亲，继续留在伍尔斯索普村，由外祖母和舅舅艾斯库抚养、照顾。

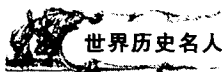
三岁多的孩子，正需要母爱。只有在妈妈跟前，孩子才能够撒娇，才能够大哭大笑，才能够说他想说的话、做他想做的事。只有在妈妈跟前，孩子才能够充分地显示自己的天性，才能表明他是一个“孩子”。可是，伊萨克·牛顿现在不但没有了父亲，连母亲也没有了。尽管外祖母是那样的疼他，爱他，百般地呵护他，但母爱是任何东西都代替不了的。所以，在小牛顿吵着要妈妈的时候，外祖母总是抱着他泪流满面。

牛顿从小失去父亲，又长年得不到母亲的疼爱，这无疑影响了他的情商的发展，使他逐渐形成了胆小、腼腆和孤僻的性格。他不愿意和小朋友们一起玩耍，跟那些喜欢打打闹闹的孩子更合不来。因此，幼年时期的牛顿，不像其他孩子那样活泼好动。相反，他总是郁郁寡欢，常常独自一人呆在家里想着心事。这样，不幸、孤独伴随着他整个幼年。

关于母亲改嫁给牛顿在心理上和性格上造成的巨大影响，许多心理学家都有研究，说他“顾虑重重、折磨、严峻、纪律性、勤劳与道德约束相联系的畏惧”，还发现在牛顿青年时代的笔记当中有“畏惧、焦急、怀疑、忧愁、退让、自卑和一般抑郁心情”的例证，并发现这样的记载：“险恶的史密斯，要烧掉他们和他们所住的房屋。”显然，在他幼小的心灵里萌发着对母亲再嫁的不满和对继父使他失去母爱的嫉恨，尽管他知道他的母亲和继父都是非常善良的人，但他的心灵受到了太大的伤害。

一语点睛

幸运之神将重任托付给一个人之前，先要检验他能否承受生活的艰苦和心灵的挫伤。



勇敢走在屈辱中

时光如梭，牛顿5岁了，到了该上学的年龄。他是在附近斯吉林登和斯托克的妇女主办的走读学校接受早期教育的。在这里，牛顿学会了读书、写字和简单的计算。性格内向的牛顿，由于害怕跟同学交往，他对学习也不怎么感兴趣——他宁愿一个人静静地思考也不愿意去上学。读书对他而言几乎毫无乐趣。

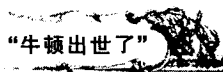
那时的小学是私人办的，带有私塾性质，而且是一种教鞭教育。学校请了一男一女两个教师分别教孩子们文法和算术。孩子们稍有不听话，或者回答不出问题，就要挨打。特别是那位穿着黑色长袍的男教师，像个神父一样，一脸的严肃，讲话时一点表情都没有，动辄发怒，教鞭打在讲台上啪啪直响。孩子们个个神经紧张。牛顿最怕上他的课，他怕听他的大声吼叫和教鞭拍打讲台的声音，所以总是低着头，眼睛不敢望着他。这样，他受罚的机会就比较多多了。

那一天，是新生入学的第一堂算术课，老师用粗粗的教鞭，不停地拍打桌子，想镇住这些刚进学堂的毛孩子。

“伊萨克·牛顿，你站起来回答，一加二等于几？”

平时，外婆教过牛顿初步的算术，在制作小箱子、小桌子时也遇到过简单的加加减减，牛顿觉得这样的问题太简单。但他性格太过于内向，平常很少与人交往，说话更少，在这么多人面前站起来讲话是从未经过的，就不由得紧张起来。心里一急，便忘了该怎样回答，张口结舌了一会儿，好不容易憋出个“二”，立刻就听到哄堂大笑，接着是“噼噼啪啪”的教鞭拍打桌子的声音。牛顿又战战兢兢地答道：“是……是三。”

“到底是二还是三？这么简单的问题都答不上来，你还来上什么



学？过来，脸朝那一边站好！”老师一边挥动着教鞭，一边走过来，拉起牛顿，让他在讲台边上罚站。顿时，牛顿感到血液像火一样往上直蹿，脸刹那间变红了。屈辱、自卑感像尖锐的刺，刺痛了他幼小的心灵。他嘴唇颤抖着，却说不出一句话。

牛顿噙着眼里的泪止不住地落了下来，心里感到十分委屈，却听到老师奚落的话语：“嘿，你怎么这么懦弱？真没用！”接着又响起不少男同学的嘲笑的声音。

经过这件事以后，牛顿每次上课都很紧张，老师讲的东西一句都没有听清楚，也听不懂，所以每次回答问题都是结结巴巴的，前言不搭后语，老师也听不懂。对牛顿的提问，差不多都是以牛顿遭受一通大声训斥或打手心而告终。学校的这种环境使他愈来愈厌恶上学，越是不想上学成绩就越差，成绩越差就越被老师训斥和同学们讥笑。

由此可见，在学校里，牛顿并不是个优秀的学生。他学习非常吃力，各科成绩也比较差，经常被列入差等生的行列。加上他性格孤独内向，不太合群，总是静静地站在一边，显得呆头呆脑的。于是，他就得到了一个绰号：呆子！虽然人们非常关心、同情这个可怜的孤儿，可是，同学们却常常歧视他，有的甚至还欺负他。一些调皮的孩子常常拿他开玩笑，搞恶作剧。这使牛顿的自尊心又一次地受到伤害。遇到这样的情况，他只是倔强地望着他们，他不想吵架，然后转身离开他们。时间长了，牛顿似乎已经习惯了同学的冷淡，每当受到同学欺侮时，他就赶快躲得远远的。

在学校里，小牛顿很少能感受到童年的乐趣。还好，性格内向的他，没有因此而沉沦。缺乏“人际间的交往”，使他少了许多童真的乐趣，却使他有更多的时间沉醉于大自然，有更多的时间进行思考。他用自己的方式倔强地生存着，顽强地承受着一切。

一语点睛

假如你在生活中受到了不公平的对待，不要因此仇视社会、仇视他人。一个聪明而有教养的人，对自己痛恨的事，决不强加给他人。