



小学生必读的
名人传记



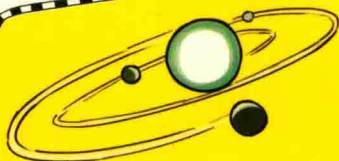
胜利者往往
是从坚持最后五分钟
的时间中得来成功。



牛顿传记

张丽丽 / 主编

发现万有引力的科学天才



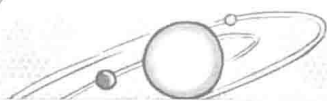
北京出版集团公司
北京教育出版社



牛顿传记

张丽丽 / 主编 彭娟 / 编者

发现万有引力的科学天才



北京出版集团公司
北京教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

牛顿传记: 发现万有引力的科学天才 / 张丽丽主编. — 北京: 北京教育出版社, 2017.2

ISBN 978-7-5522-9296-1

I. ①牛… II. ①张… III. ①牛顿 (Newton, Issac
1642-1727) - 传记 IV. ①K835.616.11

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第014261号

牛顿传记: 发现万有引力的科学天才

NIUDUN ZHUANJI

张丽丽 / 主编

*

北京出版集团公司 出版
北京教育出版社
(北京北三环中路6号)
邮政编码: 100120

网址: www.bph.com.cn
北京出版集团公司总发行
全国各地书店经销
三河市国英印务有限公司印刷

*

880mm × 1230mm 32开本 5印张 160千字
2017年2月第1版 2017年11月第3次印刷

ISBN 978-7-5522-9296-1

定价: 16.00元

版权所有 翻印必究

质量监督电话: 13911108612 (010) 58572832 58572393

如有印装质量问题, 由本社负责调换



10分钟了解牛顿	001
----------------	-----

第一章 坎坷遭遇

第一节 逃离死神	005
第二节 与母亲分离	007
第三节 池塘里的乐趣	010
第四节 敲敲打打	013
第五节 可怕的私塾	015

第二章 “呆子”的小学生活

第一节 做个更好的水车	020
第二节 “呆子”的思索	022
第三节 成为一流的学生	023
第四节 功课第一，手工第一	025

第三章 小小发明家

第一节 造一辆小马车	028
第二节 石制日晷仪	030
第三节 去往金格斯	032
第四节 魔术风车	036
第五节 神奇的水钟	038
第六节 再也不受欺负	040
第七节 “彗星”奇观	043



第四章 坎坷求学路

- 第一节 在金格斯读书的日子048
- 第二节 放弃学业返乡050
- 第三节 在家务农的日子052
- 第四节 学做生意055
- 第五节 在风雨中行走057

第五章 重返校园

- 第一节 牛顿生活的时代062
- 第二节 命运的转折065
- 第三节 牛顿的奇迹年068
- 第四节 走进科学之门072
- 第五节 调换寝室074
- 第六节 广大世界076

第六章 科学天才

- 第一节 二项式定理082
- 第二节 牛顿与微积分学085
- 第三节 光的奥秘086
- 第四节 苹果坠地的启示088
- 第五节 反射式望远镜091
- 第六节 巴罗教授094

第七章 如日中天

- 第一节 卢卡斯年轻的教授100
- 第二节 剑桥的怪人102
- 第三节 皇家学会会员103
- 第四节 推荐新人104
- 第五节 知音哈雷107

第八章 争论不断

- 第一节 恼人的争论112
- 第二节 失误113
- 第三节 谁有优先权115
- 第四节 维护学术自由118

第九章 巨著问世

- 第一节 废寝忘食的日子123
- 第二节 划时代巨著125
- 第三节 出版风波129
- 第四节 万有引力争论130
- 第五节 “牛顿环”现象132
- 第六节 国会议员135

第十章 无悔人生

- 第一节 “金刚钻”惹祸139
- 第二节 观察月亮143
- 第三节 造币局局长144
- 第四节 最后岁月147

名人年谱151

10分钟了解牛顿

——名人简介——



▲ 牛顿

艾萨克·牛顿，英国伟大的数学家、物理学家、天文学家和自然哲学家，其研究领域包括物理学、数学、天文学、神学、自然哲学等。牛顿发明了微积分，发现了万有引力定律，建立了经典力学的基本体系，设计并实际制造了第一架反射式望远镜，等等，被誉为人类历史上最伟大、最有影响力的科学家。为了纪念牛顿在经典力学方面的杰出成就，“牛顿”后来成为衡量力的大小的物理单位。

——生活背景——

牛顿出生在英国一个偏僻的小村子——伍尔索普。此时，文艺复兴的大旗正在欧洲大陆上飘扬，自然科学获得新的生命，正蓬勃成长。一场科学革命冲破了中世纪封建势力和经院哲学的层层罗网，不断取得胜利。牛顿正是在欧洲出现政治、经济和科学文化新变革的时代诞生的。

——部分成就与贡献——

数学

牛顿在数学领域最卓越的成就是创建微积分。他超越前人的功绩在于，他将自古希腊以来求解无限小问题的各种特殊技巧统一为两类普遍的



牛顿传记：发现万有引力的科学天才

算法——微分和积分，并确立了这两类运算的互逆关系。

他证明了广义二项式定理，提出了“牛顿法”以趋近函数的零点，并为幂级数的研究做出了贡献。

光学

牛顿在光学方面也做出了杰出贡献。他著成《光学》一书，详述了光的粒子理论。他认为光是由非常微小的微粒组成的，而普通物质是由较粗微粒组成的。

牛顿发明了反射望远镜，并基于对三棱镜将白光发散成可见光谱的观察，发展出了关于颜色的理论。他还系统地阐述了冷却定律，并研究了声速。

力学

在力学上，牛顿阐明了动量和角动量守恒的原理，得到了著名的万有引力定律和牛顿运动三定律，出版了一部力学经典《自然哲学的数学原理》（简称《原理》）。他从力学的基本概念和运动三定律出发，运用他所发明的微积分这一数学工具，建立了经典力学的完整而严密的体系，把天体力学和地面上的物体力学统一起来，实现了物理学史上第一次大的合。



▲ 中国高等院校《微积分》教材

——地位与影响——

牛顿对万有引力和三大运动定律进行的描述，奠定了此后三个世纪里物理世界的科学观点，并成为了现代工程学的基础。他通过论证开普勒行星运动定律与他的引力理论间的一致性，展示了地面物体与天体的运动都遵循着相同的自然定律，从而消除了对太阳中心说的最后一丝疑虑，推动

了科学革命。

2005年，英国皇家学会进行了关于“谁是科学史上最具有影响力的人”的民意调查，牛顿被认为比阿尔伯特·爱因斯坦更具影响力。

——动人事迹——

培养青年

牛顿总是慷慨地资助别人，尤其对具有科学才干的青年人更是尽心培养。有两位青年就是在牛顿的不断帮助下成长为知名学者的。一位叫罗杰·科茨，这位极有才华的青年数学家承担了《原理》第二版的准备工作，还承担了牛顿在剑桥大学的数学讲座。但他不幸英年早逝，牛顿对此感到异常痛惜。另一位青年就是后来成为英国著名数学家兼医学家的亨利·彭伯顿，他帮助牛顿对《原理》第三版和《光学》两本书进行修改与编辑。

谦虚的学风

牛顿是个十分谦虚的人，从不自高自大。曾经有人问牛顿：“你获得成功的秘诀是什么？”牛顿回答：

“假如我有一点微小成就的话，没有其他秘诀，唯有勤奋而已。”他又说：“假如我看得远一些，那是因为

我站在巨人们的肩上。”这些话多么意味深长啊！它们生动地道出牛顿获得巨大成就的奥秘：在前人研究成果的基础上，以献身科学的精神，勤奋地创造，开辟出科学的新天地。



▲ 牛顿在做实验

为学术痴狂

为了研究光线在薄面上是怎样反射的，牛顿新租了一个房间。他每天



牛顿传记：发现万有引力的科学天才

都在读书、思考。有时候，他突然想到了研究中的一个问题，就会像被定身法定住了一样，想半天才会开始实验或工作。全身心扑在科学研究上的牛顿，穿错袜子或者穿上反季节的衣服都是常事。

“太阳光是最好的光源，肥皂泡是最理想的薄面。太阳光照到肥皂泡上面，为什么会变成五颜六色的呢？”牛顿的脑子里又在翻江倒海了。他提着一桶肥皂水走到院子里，吹起了肥皂泡。你看，他那双眼睛直盯着飘来飘去的肥皂泡，一个泡破了，接着又吹一个，一吹就是几个小时。邻居家的小孩子从窗口伸出头来，冲他叫：“疯老头！你一只脚没穿袜子！”邻居家的老太太摇着头说：“老小，老小，老了倒成了孩子！”

后来，人们知道了这疯老头就是英国皇家学会的会员，他吹肥皂泡是在研究学问，不禁对他肃然起敬了。

第一节 逃离死神



▲英国乡村风光

在英国林肯郡格兰瑟姆镇附近，有个叫伍尔索普的小村子。伍尔索普坐落在山谷里，四周山峦起伏，谷底土地肥沃。因为远离都市，这里保留着原始的自然风貌。威尔姆河缓缓地从村边流过，沿河望去，到处是鲜艳的花草，葱郁的树木。透过浓密的树

林，可以看见柯斯特沃斯教堂高高的尖顶。17世纪时，这里只有一座没落贵族留下的小庄园，几家农户与十几间茅屋。

新年刚过，家家户户门前还装饰着花环。天快亮了，伍尔索普仍旧被浓重的黑夜笼罩着。这个冬夜冷得出奇。

一座农舍的窗口透出摇曳的烛光，窗内人影穿梭，看起来非常忙碌。凛冽的北风吹得庭院里的树木窸窣作响，本应充满欢乐的夜晚满是萧条。

这时，隐约从农舍里传来断续的呻吟声，这让刺骨的寒夜显得更加凄凉。凄惨的呻吟声时强时弱，彻夜不断。

不久，天空由惨灰渐渐变为淡蓝，太阳也悄悄升起，温暖的阳光暂时驱散了夜里的萧瑟。在此起彼落的鸡鸣狗吠中，混杂着一阵阵微弱的



牛顿传记：发现万有引力的科学天才

婴儿啼哭声，不仔细倾听，还真察觉不出呢！

不一会儿，农舍的大门“咿呀”一声开了，两个穿着围裙、披着黑色披肩的女人拖着疲惫的脚步，蹒跚地走了出来。

她们一边哆嗦地哈着手，一边加快脚步赶路。一路上，身材瘦高的女人不断埋怨：“真是倒霉，折腾了整个晚上才把孩子接生出来，现在还得走那么远的路去拿药，真把人给累死了！”

矮胖的女人听了，白了她一眼，仍旧默默地赶路。瘦高的女人看矮胖女人没有什么反应，嘴里又开始嘀咕了起来：“还不都是你，叫你不要多管闲事，你偏不听。这下子可好了，婴儿不但早产还生病，天气这么冷，等我们把药拿回来，那个孩子恐怕早就冻死了，我们岂不是白忙乎了一场？”

沉默了许久的矮胖女人，这时再也忍不住了，不耐烦地说：“你说够了吗？你难道连一点同情心也没有？你想想看，孩子那么瘦弱，还没出生父亲就死了，现在又全身痉挛，真是可怜！别再抱怨了，还是赶快把药拿回来要紧，否则那孩子恐怕没救了！”

被矮胖女人这么一说，瘦高的女人也自觉理亏，只好低着头默默地加快脚步赶路。

这个刚出生的婴儿虚弱极了，母亲必须在他的脖颈上系一条大围巾，以支撑他那小小的脑袋，使它不至于总是下垂。

令人意想不到的，这个看起来非常瘦弱的小孩子后来居然成了一位震古烁今的科学巨人，并且活到了84岁高龄！没错，这个婴儿就是牛顿——艾萨克·牛顿。

婴儿的母亲汉娜又心疼又着急，望着怀中这个瘦弱的小生命，想起去世不久的丈夫，不禁悲伤地流下泪来。邻居依莎看到这个情形，不禁一阵心酸，便安慰她说：“汉娜，别难过了，上帝一定会保佑这个孩子的。”

依莎嘴上虽说不急，心里却像热锅上的蚂蚁一样焦躁不安。她在房

里焦急地走来走去，还不时探头向窗外望一望。

窗外，寒风飕飕地吹着，阳光无力地照着大地。辽阔的原野上，不见任何人影。躺在床上的汉娜，此时想起从前和丈夫并肩站在窗前观赏四季景色的时光。

“如果这孩子能安然地渡过难关，一定要替他取个和丈夫一样的名字，作为纪念。”汉娜喃喃地告诉自己。她突然产生一股信心，认为这孩子一定能活下来，能和她并肩欣赏风景，听她诉说他父亲的种种。

时间毫不留情地溜过，两个女人及时带回来的两帖药，使得这个奄奄一息的婴儿终于从死神的手中逃脱，活了下来。

金黄色的阳光斜照入窗内，汉娜轻抚着婴儿细嫩的面颊，轻吻着婴儿的额头，带着满足的笑容，低声念着：“艾萨克·牛顿”。

我的阅读感受

先天的不足并不重要，重要的是后天的努力。



第二节 与母亲分离

一出生就没有父亲的牛顿，在母亲的细心呵护下安然地度过了多病的童年。

汉娜看着日益茁壮的儿子，心中觉得相当安慰。为了使儿子过得更好，汉娜每天像蚂蚁般辛勤地工作，岁月就在血汗与欢笑声中飞逝。

汉娜家里并不富裕，只有十几亩薄地，母亲年老体弱，她几乎要独自承担生活的重压。白天她去地里翻耕、播种和锄草，忙完回家，又要给牲口喂食，预备第二天的饲料。当然，挤牛奶、剪羊毛也是她的任务。到了晚上，她就在灯下给牛顿缝制衣服或是忙着做别的事情。等到她钻进被窝时，夜已经深了。她日日如此。



牛顿传记：发现万有引力的科学天才

虽然汉娜每天都很疲惫，但家里家外都操持得井然有序，日子过得也算顺顺当当。更重要的是，这种紧张忙碌的日子可以让她暂时忘却失去丈夫的痛苦。时间与工作总是痛苦的敌人。

坚强归坚强，汉娜终究甩不掉丈夫的影子，在她的眼中，仿佛到处都是艾萨克。空气中、田地里、马路上，她总会不自觉地想到他。物是人非，“桃花依旧笑春风”，而“人面不知何处去”，此情此景总会触痛她的心。然而，她明白自己的责任，小牛顿是她最大的安慰。

3年后的一天，在家里照顾牛顿的外祖母正在帮着收拾家务，有人走了进来，与老人寒暄之后，提出要给汉娜做媒。原来，邻村的老牧师史密斯托她来提亲。

老太太又是高兴又是忧虑。她想：“女儿再能干，也不能永远一个人支撑一个家呀！何况她还很年轻漂亮，怎能忍心让她守一辈子寡呢？”

汉娜从地里回来了，她听说了这件事，马上就坚决地拒绝了，但在母亲的劝说下，她终于意识到自己已经无法硬撑下去了。

那天晚上，汉娜睡不着了。各种回忆在她的脑子里挥之不去，像是大坝断开，洪水忽然一发不可收拾地涌了进来。她想起了跟丈夫艾萨克一起在田间劳动的美好时光。那时的田间是那么美，两个人坐在树下休息，惬意的阳光使汉娜的心明媚得像湛蓝的天空。艾萨克背靠着树坐着，而汉娜把头轻轻依偎在艾萨克肩头，那是怎样的幸福哇！然而失去了这一切后，回忆越是美好，越容易伤人。

美好的回忆一刀一刀地割着汉娜的心，她的心隐隐作痛。汉娜突然感到很无力，就像独自徘徊在悬崖边一样，她绝望地呼喊起来。就在这时，她醒了，原来是场梦。唉，她的确想有个依靠，可惜那人不是艾萨克。

一天傍晚，汉娜的哥哥回来了。汉娜正想找哥哥商量史密斯牧师向她求婚的事情，恰巧哥哥也正是为此事而来。原来，史密斯牧师跟哥哥

很熟，他托哥哥向汉娜求婚，并承诺只要汉娜不带着孩子嫁过去，他愿意用一块土地作为聘礼，那块地一年有50英镑的收入呢。

哥哥看着日夜操劳的汉娜，心疼地说：“有了这笔收入，再加上家里的土地收入，妈妈和小牛顿就没什么后顾之忧了，你也不必整日操劳，过这种捉襟见肘的生活了。”

“我听提亲的人说，”一直保持沉默的母亲说，“史密斯牧师是个庄园主，妻子得病死了，一个人孤零零的，挺可怜的。”

“是呀！”哥哥说，“他现在年纪越来越大了，就盼着有个孩子，所以希望汉娜早点嫁过去。汉娜嫁给了他，今后就什么都不用愁了。”

“可是，”汉娜说，“我怎么能扔下小牛顿不管呢？”

“孩子，把小牛顿交给我你还不放心吗？我从他一出生就开始带着他，看着他从小可怜逐渐长成一个可爱的孩子，我跟他的感情比你跟他还要深呢！别担心，我们什么都不用你惦记，你要是想他了，就常回来看看他。”

汉娜所有的顾虑都被打消了，她再也无话可说，可是一转过头看到小牛顿，她的眼泪不禁流了下来。

牛顿3岁的时候，母亲和邻村的史密斯牧师结婚了。

妈妈走了。3岁的小牛顿还不明白这件事的全部内涵。他不知道妈妈要去哪儿，不知道妈妈走的时候为什么要抱着他大哭。在他心中，妈妈就像平时一样白天出去，晚上就会回来了。所以当妈妈哭的时候，他只是单纯地用哭来回应，只是天真好奇地看着她，他这天真的目光让妈妈更加伤心了。

然而，令小牛顿失望的是，妈妈晚上没有回来，没有在他睡前温柔地亲一下他的额头。更让他失望的是，妈妈已经好几天没有回来了，外祖母也不觉得着急。他心里不安起来，他惦念妈妈了，他想妈妈了。他跟外祖母要妈妈，外祖母含泪告诉他要听话，外祖母会好好照顾他。可是外祖母是外祖母，他也需要妈妈，需要妈妈的呵护哇。于是他任性地



牛顿传记：发现万有引力的科学天才

吵着要妈妈，他以为用这种方式就能使一切恢复如常。然而，小牛顿发现自己的一切小把戏都无济于事了。于是，他不再吵闹，他想自己把这件事想清楚。从此，他总喜欢皱着眉头，安安静静地自己玩，一边玩一边思考。他会想很多想也想不明白的事，不知不觉，小小年纪的他常陷入深思，并很少说话。渐渐地，他失去了一个孩子应有的天真。

小牛顿总觉得和别的孩子无法沟通，他们都太幸福了。当看到他们叫着妈妈的表情，他们跟妈妈撒娇时妈妈疼爱他们的样子，他心里难受极了，眼泪都快要流出来了。妈妈呀，你为什么不能留在我的身边呢？小牛顿幼小的头脑还不懂得综合思考。他还没有太多的经历，只会偏激地看到问题的一个方面。还不会先想想自己的母亲和继父都是非常善良的人，还不懂得大人的辛苦和需要。他只觉得妈妈太狠心了，认为如果妈妈不嫁人，永远和他和外祖母在一起该有多好哇！在他的心目中，继父是世界上最坏的大坏蛋，抢走了母亲。他知道自己还有个爸爸，从来没见过的爸爸，他在哪儿呢？天堂是他外祖母告诉他的，可是天堂在哪儿呢？他要想办法联系上他的爸爸，把自己的苦闷说给他未曾谋面的亲人。外祖母不会成为他倾诉的对象，因为外祖母虽然善良，却不理解他，跟她说也没有用。于是牛顿更加爱一个人幻想了。

我的阅读感受

环境对一个人性格的形成有着重要的影响。



第三节 池塘里的乐趣

转眼间，小牛顿已经到了上学的年龄，可是他太瘦弱了，只好继续在仙境般的大自然中过着无忧无虑的日子。

小牛顿是个孤独内向的孩子。不可否认，这种性格大大影响了他和别人的交流。但他并不在意，也许他早已习惯了孤独，根本就不想交任何朋友。外祖母是他身边最亲近的人，可是他觉得自己脑海里的乐趣与幻想是她不曾、也永远不会理解的东西。在他的内心世界里，那丰富多彩的世界总是如万花筒般涌现出让他陶醉的景象。他不是忍受孤独，而是在享受孤独。他喜欢四处乱跑，这是他的自由，那时仿佛整个世界都属于他一个人。他会跑到洋溢着青春热情的田野，那里有人们劳动后的成就感，那里有丰盈着人内心世界的广阔，那里还有泥土与庄稼的清香，有让人返朴归真的感动。四季的轮回令牛顿单调的生活有了鲜活的色彩。

有时，他会来到小树林里，在阳光洒下来的婆娑树影中，静静地躺上一会儿，天马行空地想上一会儿。小树林里有着清新的空气，一棵棵嫩绿的小树整齐地排列着，让人赏心悦目。树下的青草绿得像能滴水，生机勃勃。在这里，一切都是那样静，小牛顿可以尽情思索，似乎他的思想都要发出声音来了。这里纯朴而浑然天成的美涤荡着小牛顿的内心世界，也给了他一个可以静静思考的空间。有时，他还会来到垂柳掩映的小河边。天气特别好的时候，会有闪亮的阳光洒在河面上，像是粼粼的希望的光芒。河水清澈见底，河底的清沙上随意地躺着许多鹅卵石，石头聚堆的地方会长出漂亮的植物，还有像小牛顿一样自由自在的小鱼在游。

一天，小牛顿终于忍不住下到河里去玩了。他拾起几块光洁的石头，又抓起几根水里的植物仔细观赏，探究它们的奇妙形状。他还奢望抓到几条小鱼。这是一个孩子的好奇心，他想和小鱼、和大自然交流。当一个人与一种环境熟悉起来的时候，他会有与环境交流的欲望。可惜小鱼不是他，它们并不想傻乎乎地和人有什么交流，它们更喜欢自己一成不变的生活方式，更喜欢寻找更广阔的生存空间。

结果，小牛顿一条小鱼都没抓到，可这个执着的孩子并不灰心。他