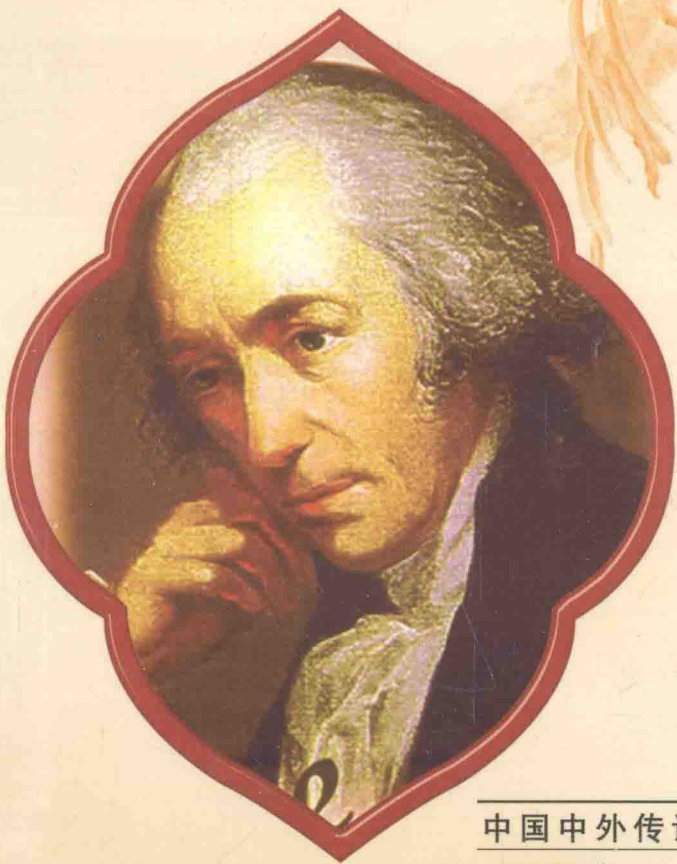


世界巨人传记丛书



中国中外传记文学研究会

瓦 特

【 科学家卷 A 】

海天出版社

世界巨人传记丛书

科学家卷 (英国科学家)

瓦 特

(1736~1819)

郭六云 李玉堂 编著

海天出版社

图书在版编目(CIP)数据

瓦特/郭六云,李玉堂编著. —深圳:海天出版社,
1997

(世界巨人传记丛书·科学家卷)

ISBN 7-80615-731-X

I. 瓦… II. ①郭…②李… III. 瓦特, J. (1736 ~ 1819) -
传记 IV. K835.616.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 063358 号

责任编辑 刘东力

封面设计 张幼农

责任技编 卢志贵

书 名 世界巨人传记丛书·科学家卷
瓦 特

著 编 者 郭六云 李玉堂

出版发行 海天出版社

地址 深圳市彩田路南海天综合大厦

邮编 518026

印 刷 者 北京华戈印务有限公司

开 本 850 × 1168 1/32

印 张 52.25

版 次 1997 年 12 月第 1 版

印 次 2006 年 4 月第 2 次

I S B N 7-80615-731-X/K·36

定 价 238.00 元(本卷 10 册)

(图书馆配专供)

《世界巨人传记丛书》

编委会

顾问
主编

副主编

张中行	乐黛云
郭铎权	赵白生
旷昕	李青
莫不培	宋城

丛书总序

郭镔权

海天出版社推出《世界巨人丛书》一百种,这是一项富有远见卓识的丛书工程,它将是我国亿万青少年,求知、进取、做人、成才的精神财富。我们的时代需要这种优秀的精神产品。

人类历时几千年铸成了文明金字塔,人类付出的是艰辛、智慧和鲜血。这座标志着文明史的金字塔,是地球有史以来无数思想家、政治家、科学家、军事家、企业家、艺术家、文学家和广大人民群众共同的奋斗结晶和成果。他们为人类文明史竖立的丰碑是不朽的。他们将永远铭刻在世人的心田里。

高尔基曾说过这样一句至理名言:“书籍是人类进步的阶梯。”1916年12月,正是这位俄罗斯的大文豪,写信给法国作家罗曼·罗兰,请求他撰写一部贝多芬传。信中,高尔基颇为感,慨地说:“我们成年人不久即将离开这个世界,……我们应当提醒我们的后代,各民族都曾经有过——而且现在也有伟大的人物,高尚的心灵!您自己非常了解,在今天没有人比下一代更需要我们的关怀了。”

高尔基主编的《名人生平丛书》从1933年开始到苏联解体的1988年,55年间,共出版了千余种名人传记,甚至在卫



世界巨人传记丛书【科学家卷】

丛书总序

2

国战争期间,希特勒兵临莫斯科城下,这套丛书的出版也没有间断过。半个世纪以来,这套丛书影响了千千万万的苏联青少年,使他们可能成长为新一代的苏联科学家、文学家、艺术家、医生、诗人、宇航员和一大批有作为的、有文化的劳动者。苏联第一个宇航员加加林生前曾深情地回忆说:“这些书使我欢喜欲狂,每逢节日,爸爸、妈妈都要把这套丛书的新书作为贵重的礼物送到我的手中,我读过托尔斯泰、华盛顿、爱因斯坦、爱迪生、牛顿等许多名人的传记,我要永远感谢马克西姆·高尔基。”

传记文学无疑是 21 世纪的主流文类。今天阅读和欣赏传记文学的读者越来越广泛,传记文学的出版事业方兴未艾。在古今中外的传记文学史上具有崇高地位的非司马迁和普鲁塔克莫属,中国的司马迁的《史记》和古希腊传记大师普鲁塔克的《希腊罗马名人传》的历史地位几乎是同等的。世界音乐大师贝多芬感叹道:“普鲁塔克笔下的英雄使我倾倒、折服,我看他的作品时如痴如醉,我的情感,我的音符,我的乐谱,我的第六感观和他的作品融化在一起了。”

青少年朋友们,世界巨人的传记作品是人生旅途上的永恒伴侣,也是启开智慧之门的一把钥匙。我们企盼青少年朋友们从传记作品中汲取营养和教益,为国家和民族的繁荣昌盛,为 21 世纪的中国奋斗不懈。21 世纪的中国呼唤巨人,呼唤千千万万个像达尔文、诺贝尔、达·芬奇、列夫·托尔斯泰那样的大师和精英。“莫等闲白了少年头,空悲切。”这是宋朝爱国名将岳飞赋《满江红》一首词中的千古绝唱,让我们以此共勉吧。

1997 年 8 月 8 日于芙蓉国,旺湖

瓦特——一位驾驭自然力的强者，一位缩短了时空的能人，一位以他那神奇的机器给世界带来变幻莫测的魔术师。

——沃尔特·斯科特

前言

前言

1

在人类认识自然、利用自然、征服自然的历史长河中，人们在不断地寻求新的途径和力量。从使用石器到使用金属工具，从刀耕火种到机器生产；从对风、火、水等自然力的依赖、无奈到利用和驾驭；从缓慢发展到加速前进，工业革命浪潮一次比一次强劲有力，推动着人类社会历史的进步。无数的科学工作者与技术人员、发明家为此作出了巨大贡献。他们的探索、拼搏精神，激励着后来者去获取对自然的更进一步的认识，去寻找、发现征服自然和造福人类的途径和力量。

当今，我们在为现代化目标奋斗、追赶世界第三次、第四次工业革命浪潮的时候，回首第一次工业革命的历程，或许有助于我们加深对人类历史发展、社会进步的历程的认识，并从中获得启迪。

在第一次工业革命的浪潮中，有这么一位伟大人物——他就是英国人詹姆斯·瓦特（1736—1819）。正是由于他的发明，世界发生了巨变。如果说工具机的发明拉开了工业革命浪潮的序幕，那么瓦特使蒸汽机变成了通用动力机，则为工业革命插上了翅膀，把工业革命推向了高潮。

正是因为有了通用蒸汽机，为彻底实现机器生产，形成由工场到工厂生产的转变，创造了必不可少的重要条件。

瓦特花去 20 余年的光阴，克服了无数难以想象的困难，取得了关于蒸汽机的四项发明专利，使蒸汽机由仅用于抽水动力变为通用动力机。瓦特其所以成为时代的佼佼者，既有他个人的聪明才智和锲而不舍的探索精神，也有朋友的鼎力相助和社会时代提供的客观条件。1708 年，帕潘曾由于得不到 15 英镑试验经费，而无法使蒸汽机研究继续下去，在贫困中度过了一生。瓦特却是一个幸运者，在格拉斯哥大学，他得到了著名专家、教授的指点与帮助，如经济学家亚当·斯密、热理论教授布莱克，等等。

瓦特是近代科技史上第一位将科学理论与应用技术融于一体的人。在此之前后一段较长时期里，多数发明是由手艺人实际工作中摸索出来的。瓦特的发明是将手艺者的熟练技巧与所掌握的科学理论结合起来而产生的。他还是实行研究开发与企业经营相结合的第一人。正是布莱克教授的引荐，使瓦特与工商业主罗巴克、博尔顿结为一体，实现科、技、产三结合，技术转化为产品经营，企业为技术开发提供了足够的经费和试验场所。

瓦特的刻苦、勤奋是他成功的重要因素。瓦特从小体弱多病，性格内向，但勤奋好学，意志坚强，勇于探索。他 11 岁上学但 13 岁因病辍学，之后在父亲那儿学点手工艺，16 岁到伦教学手艺，18 岁当上格拉斯哥大学教具制造

员。由修理纽科门蒸汽机到改进蒸汽机而获得多项发明专利，这其中有过许许多多的酸甜苦辣。比如，为了寻找汽缸活塞密封材料，瓦特经过无数选材实验，甚至为此在畜粪中进行可能性试验，在臭气熏天的畜粪堆中呆上很长时间。

瓦特也为获得成功而自豪，在有生之年亲眼目睹自己的发明给世界带来巨大变化。他也由此被选为英国皇家学会成员，甚至被法国聘为八个外国会员之一。格拉斯哥大学授予他荣誉法学博士。但瓦特也给人们留下一些遗憾，那就是他一直反对使用高压蒸汽。他自己最先提出来并做了初步试验，而后放弃并反对，最后由别人实现时他还持反对态度。要是瓦特不放弃、不反对高压蒸汽的试验的话，其成就就会更大，可以想象这将给世界带来的变化会更快。

瓦特是近代第一次技术革命中的一位伟大的发明家，是备受时代称颂的英雄，也是颇为后人敬仰的楷模。他的成功事迹激励着一代又一代青少年勤奋好学，勇攀科学高峰。为此，世界各国为之作传者甚众。时值科学技术向高、精、尖、新飞速发展的世纪性跨越之中，我们不揣冒昧而编著瓦特简传，以期青少年朋友从中获得些许启迪。



世界巨人传记丛书【科学家卷】

前言

4

目 录

前 言	1
1 磨难少年	1
2 大学仪器制造者	8
3 实践中的发明	15
4 漫漫成功路	27
5 新生儿的诞生	38
6 通用蒸汽机	51
7 发明中的发明	60
8 改变世界	66
9 伟人归去	75
10 结束语	85

1 磨难少年

羸弱的孩提

谁也没有想到，因蒸汽机而闻名世界的詹姆斯·瓦特，居然是一个从出生以来即身体健康状况差的弱者。1736年1月19日，瓦特出生于英国苏格兰的格林诺克城。他的家庭经济状况属中等。他的祖父是一位测量学和航海学的教师，可惜的是在他出生前一年半就辞世了。瓦特的伯父继承了家业，成为格拉斯哥城的测量员。受家族的影响，瓦特后来也曾一度以当测量员谋过生。瓦特的父亲学过木工，是个熟练的船舶制造和装配工，当过建筑师、承包商，是个拥有几只小木船的合股船主。其父亲在当地可算是既富裕又有较高声望的人。

瓦特的父母共生育过8个孩子，但其4个哥哥、一个姐姐和两个弟、妹都夭折了，只有瓦特是幸存者。而瓦特一生下来就体弱多病。后来经常头痛、牙痛，

直到中年时期病痛仍然折磨着他。在母亲的悉心照料下他才长大成人。由于病痛的不断侵扰，瓦特总是特别关注自己的健康问题，以致患有恐惧症和多疑症，即使在身体较好时也怀疑自己是否有病。尤其在遭到挫折时，情绪十分低落、自怜。害怕生病有时比生病本身变得更为可怕，为此，瓦特十分苦恼。然而有意思的是，瓦特越到老年期，身体状况变得越好，居然活到83岁。

瓦特

2

由于体弱多病，瓦特没像其他同龄人一样按时上学，直到11岁才进学校。他的最初教育完全是家庭式的，他受到了良好的家庭教育。小时候，除了在绘画方面显露出一些才华外，别无迹象表明他有什么特殊才能。他的姨妈一次责怪他：“我从来没有见过像你这么游手好闲的男孩！快去看书或做些有用的事。你已经半小时没说话了，只会打开壶盖然后再盖上，现在又拿一个咖啡杯和汤匙放在蒸汽上面，观看蒸汽怎么从壶口冒出，并去盛接及计算有多少水滴。”

在平常，瓦特从母亲那儿学点语言文学、历史等知识。父亲则从忙中偷闲教他算术，还给了他一套木工用具的玩具。瓦特特别喜爱这套玩具，玩得很起劲，变着戏法玩。他把玩具分解，然后又组合起来，又按自己的想象重新组合出新的式样。这就是瓦特爱动手

习惯的开始。

小朋友对任何事物的好奇心和按自己的思维去动手做，这是天性的自由发挥，是才智的积累。这是发明的源泉。虽然说瓦特从开水壶想到蒸汽机的发明是误传，但从中可以窥视他对事物的好奇心。

到11岁时，瓦特被送进学校插班学习。瓦特第一次离开父母的庇护，与同龄人生活在一起，接受学校正规教育。由于身体原因，瓦特被特许不参加体育活动。而正因为这样，瓦特总遭到同学的嘲弄，成为同学们恶作剧的目标。由此而使他更加孤独自怜，缺乏自信心，羞于与人接触。这对瓦特的成长是极为不利的。为此瓦特的父母决定让他转学。13岁时，瓦特来到一所新学校。在新学校老师的悉心指导和帮助下，瓦特的性格有所改变，学习成绩直线上升。尤其是他的数学才能显现出来了，成绩特别优秀。然而好景不长，瓦特又生病了，不能坚持学习，没等毕业就退学了。从此，瓦特告别了学校生活。

离开学校后，瓦特边养病边断断续续地坚持自学。他找来了天文学、化学、物理学等读物，从中掌握了一些基本原理和常识。这对他以后从事仪器制造和创造发明大有裨益。另外他还从父亲那儿学习了木工、机械制造、仪器修理等方面的工艺技术。读书期间，

每逢节假日，他就常到父亲的工作室转来转去，表现出对父亲工作的兴趣。现在正好生病辍学，他更有时间和机会了。瓦特的父亲成全了他的心愿，给他弄来一些工具和一个工作台。这下瓦特有事做了，分散了他对自己病痛的注意力。渐渐地，他迷上了这些手工活，并且很快地成为一个内行的手艺人。他父亲的同事打趣道：“小詹姆斯可以出去挣钱了。”这促使他更加迷恋这些手工活了。对瓦特来说，他一生中在学校里所学到的东西还不如在他父亲那儿所学到的东西多并且管用。15岁时，他立志要成为一个科学仪器制造者。从此以后，他一直喜爱手工艺活，直到退休后，仍一头扎进他的手工制作室。现在瓦特用过的这些工具、工作台被陈列在英国博物馆内。在他后来的蒸汽机的有关发明中，很大程度上与此相关，其机器部件的命名都是以仪器、钟表零件的名称命名的。

学徒生涯

1753年，瓦特的母亲不幸去世，这对瓦特来说无疑是一个沉重的打击。他失去了恩惠有加的母爱和保护。雪上加霜的是他父亲由于经营亏损而破产，家庭生活变得困难了。他父亲设想让他继承家业的希望成

为泡影。瓦特为了减轻父亲的负担，想自谋出路，他说服父亲让自己到母亲的故乡——格拉斯哥城去学一门技艺。17岁的瓦特来到外婆家，可在附近没能找到指导自己学艺的人。后来跟了一个所谓光学仪器制造家干了一些日子，瓦特发现他教的这一套自己早就会了，瓦特很懊丧。然而在格拉斯哥他也有收获，那就是结识了格拉斯哥大学的著名教授们。因为瓦特外婆家族中有一个叫乔治·米尔黑德的人，他在该大学里是人文教授，是他把瓦特带入了该学校的文学协会。在文学协会里，瓦特颇受会员们的赏识。尽管瓦特从小受到的正规教育很少，但他自学所涉猎的知识面却很广，其广博的知识和敏锐的头脑令大学教授们吃惊。一位名叫罗伯特·迪克的自然学教授邀请瓦特去帮助他装配天文教学仪器。瓦特的熟练操作技巧、聪明和热情，赢得了迪克教授的赞赏，并由此两人结下师生友情。

正是由于迪克教授的帮助和引导，瓦特迈向希望之路，也是成功之路。他劝瓦特到伦敦去学习数学仪器制作技术，并愿助瓦特一臂之力。次年6月，瓦特征得父亲的同意，前往伦敦。他花了两个星期的时间骑马到达伦敦后，立即拿着迪克教授的介绍信去找那位极有名望的仪器制造商——詹姆斯·肖特。肖特热