

真实的描述向世人再现世界巨人的智慧

世界巨人  大传丛书



他们在人类的进程中留下了明显的印记，他们的天才抚慰了世界的孤独与荒凉！

BIOGRAPHY OF THE FAMONS IN THE WORLD



CLASSICAL

瓦 特

JAMES WATT

科学家卷

远方出版社

真实的描述向世人再现世界巨人的智慧

世界巨人 大传丛书



他们在人类的进程中留下了明显的印记，他们的天才抚慰了世界的孤独与荒凉！

BIOGRAPHY OF THE FAMONS IN THE WORLD



CLASSICAL

瓦 特

JAMES WATT

科学家卷

远方出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

世界巨人大传/刘卫伟. 远方出版社, 2006.1

I. 世… II. 刘… III. 人物传记-世界 IV. Z112.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 101667 号

- 书 名** 世界巨人大传
责任编辑 刘卫伟
出版发行 远方出版社出版发行 (呼市乌兰察布东路 666 号)
经 销 新华书店总店北京发行所
印 刷 北京一鑫印务责任有限公司
规 格 850 毫米 × 1 168 毫米 1/32
印 张 460
字 数 4000 千字
版 次 2006 年 1 月第 1 版
印 次 2006 年 1 月第 1 次印刷
印 数 1—3, 000 册
书 号 ISBN 7-80723-072-X/I·28
定 价 1848.00 元 (全 66 册)

序

瓦特 (1736 ~ 1819), 英国发明家, 机械师。蒸汽机的主要发明人之一。1736 年 1 月 19 日生于英国苏格兰的格里诺克, 1819 年 8 月 25 日卒于希思菲尔德。自幼爱好技艺和几何学, 少年时即精通木工、金工、锻工和模型制造等技术。1753 年到格拉斯哥和伦敦学习仪器制造。1757 年回到格拉斯哥。1764 年, 为格拉斯哥大学修理 T. 纽科门蒸汽机模型, 开始从事蒸汽机的研究和改进, 1785 年被选为英国皇家学会会员, 1806 年被授予格拉斯哥大学法学博士, 1814 年被选为法兰西科学院外籍院士。瓦特对纽科门的蒸汽机进行改进, 于 1765 年制成可供实用的单作用式蒸汽机, 1781 年 10 月取得双作用式蒸汽机的专利权。1784 年, 他改进蒸汽机的配气机构, 采用带气泵的凝汽器和使活塞平行运动的四连杆机构等。1788 年发明能控制进气阀的开启程度从而控制蒸汽机速度的离心调速器, 1790 年发明压力表, 从而使蒸汽机臻于完善。他将蒸汽机零部件标准化, 并投入成批生产。1794 年瓦特将行星齿轮机构改为曲柄连杆机构, 最后完成了双作用式蒸汽机的发明。瓦特是功率单位“马力”的提出者, 国际单位制中的功率单位“瓦特”就是以他的姓氏命名的。

当今, 我们正处于世纪之交, 时代向我们提出了“科教兴

国”的任务。一切勇于在科技殿坛上攀登高峰的有志之士，特别是那些风华正茂的青少年们，正在千方百计地开发自己的智慧，力求为祖国的振兴做出应有的贡献。这里把瓦特的事迹介绍给读者，正是想使他那种开拓进取的“瓦特精神”，能够作为激励我们去开创未来的动力机。

目 录

第一章 羸弱的孩提时代	(1)
1 家世背景	(1)
2 童年岁月	(8)
3 学徒生涯	(14)
第二章 年轻时代的抱负	(23)
1 5 英镑报酬的启示	(23)
2 良朋挚友	(31)
3 初试蒸汽	(36)
4 勇闯新路	(42)
第三章 科学家的成功之路	(51)
1 寻求资本支持	(51)
2 一次失败的合作	(58)
3 路漫漫兮	(66)
4 博尔顿和瓦特的故事	(78)
5 走向市场	(86)
6 征服者的意志力	(95)
7 默多克苦战康沃尔	(106)
第四章 科学家的态度	(115)

● 世界巨人大传

1 攀登新的高点	(115)
2 财富与堕落的缘由	(124)
3 在伯明翰的日子里	(133)
4 月 亮 社	(142)
第五章 瓦特毕生追求得到了实现	(152)
1 最后的冲刺	(152)
2 没有永久的垄断	(163)
3 迟暮之年	(174)
4 瓦特之后	(185)

第一章 羸弱的孩提时代

1 家世背景

在格拉斯哥市中心的乔治广场上，耸立着詹姆斯·瓦特的一座大理石座铜像。那是在 1832 年为纪念这位杰出的发明家而修建的。这座造型精致的铜像清楚地表明：瓦特的事业与格拉斯哥这座城市有着密不可分的关系。瓦特在格拉斯哥设计的蒸汽机，开创了大机器生产的新时代，不仅使英国在很长一个时期里享有“世界工厂”的称号，而且也给格拉斯哥这座工商城市带来了空前的繁荣。瓦特的名字，自然也就成为这座城市的骄傲。

格拉斯哥坐落在苏格兰西南部的克莱德河畔。那里既有航

● 世界巨人大传

运之便，又有煤铁之饶，所以很早便成为一座工业重镇和外贸商埠。苏格兰人口的一半左右，集中在格拉斯哥周围的斯特拉斯克莱德地区。

从格拉斯哥沿着克莱德河西去，大约经过三十多公里路程，便到了河口地区。在宽阔的克莱德河口南岸，有一座名叫格里诺克的小城。格里诺克是一座天然良港，那里地处河口地带，可以停泊吃水深些的大船，所以很自然地成为格拉斯哥的一个辅助港口。格里诺克的居民们，也都从事着与港运业务有关的各种生产经营活动。“靠山吃山，靠海吃海”。格里诺克人依靠海港为生，日子也都能够过得下去。

1736年1月19日，詹姆斯·瓦特就诞生在格里诺克这座小城。

瓦特一家，原本不是当地人。詹姆斯·瓦特的爷爷托马斯·瓦特，小时候为了避难，才从他的老家阿伯丁市，逃到格里诺克附近的港口小镇卡茨代克居住。那时正是英国资产阶级大革命时期，拥戴国王查理一世的英格兰将领蒙特罗斯侯爵，于1644年8月在苏格兰高地召募了一支剽悍的军队，横冲直撞，风靡直下，连续打了几个大胜仗，占领了苏格兰北部的大片地区，被国王封为苏格兰总督和军队总司令。蒙特罗斯侯爵所到之处，保皇党人对支持国会的资产阶级和城市平民等，总要进行残酷的镇压。为了躲避保皇党人和军队的迫害，正在阿伯丁的马里舍尔学院读书的托马斯·瓦特，也随着逃难的民众向南转移，最后定居在卡茨代克。

英国的内战一直持续到1648年，最终以克伦威尔的国会军取得全胜而结束，国王查理一世于1649年1月30日，以“暴君、叛国者、杀人犯和人民公敌”等罪名，被送上了断头

台，在伦敦被当众处死。同年5月19日，英国宣布为共和国，直到1660年王朝复辟为止。

托马斯·瓦特在卡茨代克小镇找到了一份工作，在当地的一所学校里当数学教员。这是一所职业中学性质的学校，学生几乎全部都是当地平民的子弟，他们的父兄有的是做买卖的小商人，有的是耍手艺的小工匠，有的是搞海上运输的小船主，有的是传统的农民或渔民。年轻的托马斯在那里干得很起劲，随着社会发展对人才的需求变化，他还先后开设了工程勘测和航海技术等专业课程。

经过资产阶级大革命洗礼的英国，社会经济发展的速度很快，尽管后来又经历了王朝复辟，但却无法阻挡历史潮流的前进。英国新兴的资产阶级与封建贵族势力经过反复较量，最后找到了一种妥协性的解决方案：英国实行立宪君主制，国家政权由资产阶级掌握，但保留国王（或女王）作为国家元首的地位。后来，王室的权力又不断受到限制，逐渐变成只有象征性的地位。国王或女王虽然受到人们的尊重，在国家政治生活中享有至高无上的荣誉，在两院议会中还控制一个贵族院（上院），但实权却都操纵在由资产阶级代表组成的政府和平民院（下院）手里。经过历史的进一步磨合，英国的贵族逐渐资产阶级化了，他们也经商办企业，成为贵族兼资本家；英国的资产阶级也逐渐贵族化了，无论是在政界或商界有杰出成就的，都会受到国王（或女王）的赐勋封爵，也可以进贵族院，功劳特别大的还可以成为世袭勋爵，死后可以把爵位传给自己的子孙后代。就这样你中有我、我中有你地不断演变，最后使他们都成为当代资产阶级利益的代表者，而不再有人去维护落后的封建势力的利益了。

● 世界巨人大传

英国的资产阶级革命，给格拉斯哥地区也带来了一些变化。

格拉斯哥虽说早在 12 世纪初叶便开始建城，但直到 19 世纪初期，全市的人口也只有 5 万人。

早期的格拉斯哥，是由乔斯林主教负责修建的一座大教堂开始，逐渐发展起来的。继乔斯林之后一代又一代的主教和大主教们，在格拉斯哥的莫伦迪纳河畔，修建了一批属于教会的建筑物，其中包括教堂、经院、城堡和主教居住的私邸。15 世纪中期，格拉斯哥大学创立。长期以来，格拉斯哥是以其沉静的教堂和清静的学府而著称于世的。是一座肃穆、高贵的城市。

莫伦迪纳河是克莱德河的一个支流。在这两条河流的汇合口附近，风景异常优美。格拉斯哥的宗教和大学建筑物，都是建在地势较高、风景秀丽的莫伦迪纳河下游两岸，迄今仍然是一片令人流连忘返的旅游胜地。而在克莱德河畔的布鲁米洛大街等现今繁华的地区，却一直沉睡了几个世纪，成为金雀花盛开的荒野。

15~16 世纪，是英国资本主义蓬勃发展的时期。到了 16 世纪初期，伦敦已经出现上千人的手工工场，英国的呢绒逐渐在欧洲市场上占据首位。除了纺织工业以外，英国的采矿、冶金、煤炭、造船、制纸、酿酒、玻璃、火柴等工场手工业，也都有了很大发展。海外贸易，已经扩展到了全世界。格拉斯哥的情况，同样也不例外。据苏格兰商会的一份统计材料表明，在格拉斯哥市注册登记的业主，在 1604 年总共有 574 家，其中各种手工业主为 361 户，商业店主为 213 户。从这份珍贵的档案材料可以看出，到了 17 世纪初期，格拉斯哥的工商业已

经有了一定的规模。

早在 16 世纪后期，英国就开始执行海外殖民政策。1607 年，英国在北美洲的弗吉尼亚，正式建成了第一块号称“永久的殖民地”。弗吉尼亚盛产的烟草，开始大量进入英国。格拉斯哥的烟草商们，垄断了全国半数以上的烟草进口，他们把从弗吉尼亚收购的烟草，装船运到克莱德河沿岸的格拉斯哥、格里诺克和卡茨代克，再由这里转到欧洲各地，特别是法国。到了 18 世纪的时候，格拉斯哥已成为欧洲的烟草贸易中心。据历史档案记载，格拉斯哥地区从北美进口的烟草，在 1771 年达到 4726 万多磅，相当于当年英国烟草进口总额的一半以上。前去装运烟草的船只，总要满载着英国制造的纺织品、针织品、印刷品、鞋子、马鞍、手套、玻璃等产品，这样可以使船只往返都赚钱。在 1735 年的时候，格拉斯哥的商人们总共拥有 60 多艘载重百吨以上的商船，其中有 15 艘专门从事往返弗吉尼亚的船运业务。

当时的克莱德河流量较小，加之经常遭到泥沙淤积，河水不深，航行极为不便。直到 1786 年开始疏浚这条河流之前，只有载重 6 吨以下的小船，才可以在涨潮的时候驶抵格拉斯哥的布鲁米洛码头。大些的船只，必须在位于河口地带的格里诺克和卡茨代克港装卸货物。从 1668 年起，这两个港口划归格拉斯哥市政当局统一管辖。后来由于格里诺克港的发展，卡茨代克逐渐成了它的一个组成部分。尽管克莱德河后来经过人工改造，成为一条重要的商业水道，大船可以直达格拉斯哥港，但是，位于河口地带的格里诺克和卡茨代克港，仍然以其天然优势，继续保持着它作为格拉斯哥的辅助港地位。

托马斯·瓦特活了 92 岁，是格拉斯哥地区变革时代的见证

● 世界巨人大传

人。他在卡茨代克工作期间，结识了一位名叫玛格丽特·希勒的姑娘，两个人很快便坠入爱河并且结了婚。玛格丽特的父亲，是当地从事船运贸易生意的商人。在希勒家族的帮助下，托马斯·瓦特夫妇也“下海”做起船运和外贸生意来，抓住当时经济大扩展的机遇赚了一些钱，成为当地颇有名望的一位绅士。后来，他还被任命为当地的郡参议员。

托马斯和玛格丽特生了不少的孩子，但活下来的只有两个男孩。大儿子约翰，从小时起就在他爸爸的亲自教育下，学业进步很快，后来成为格拉斯哥市的一名土地测量员。由格拉斯哥行政区当局组织的对克莱德河进行的首次勘测，就是由他负责完成的。这项勘测成果，为后来的克莱德河疏浚改造工程，奠定了初步基础。

小儿子詹姆斯，生于 1698 年。同他哥哥约翰不同的是，詹姆斯除了头脑聪明，学习很好以外，手脚也特别灵巧，从小就喜欢帮助妈妈做些家务劳动，家里的桌椅家具出了毛病，都是由他负责修理的，所以很讨父母的喜爱。为了把他培养成为适应当时社会需要的人，詹姆斯在念完中学以后，便被父亲送到一位造船工匠那里当学徒。这位工匠所造的木帆船，都是接受委托、购料加工的，凭借一身木工手艺和设计本领，赚取劳务费用，这在当时是很受人羡慕的一项职业。

詹姆斯本来就聪明灵巧，他的木工手艺和造船技能进步很快，深受工匠师傅的喜欢。大约在 1730 年的时候，詹姆斯离开了师傅，自己在格里诺克开设了一家作坊。他的经营范围很广泛，除了造船和制作木器家具之外，还承包土木建筑、房屋修缮工程，并且经营船运业务和做些杂货买卖。他还同人合股拥有几只小船，可以在本国或邻近的欧洲国家进行货运业务。

总之，詹姆斯不仅是一位有着专门技能的手艺人，而且也是一位善于经营的生意人。进入中年，便像他的父亲一样，成为当地的一名有钱的财主和有声望的人士。在格里诺克这座小城，他曾被挑选去担任过不少的官职，其中包括当过市参议员，还曾一度被推选出任过市长。这表明，瓦特家族在当地算是比较显赫的了。

在詹姆斯二十多岁的时候，他爱上了当地的一位名叫艾格尼丝·米尔黑德的姑娘。艾格尼丝比他小3岁，结婚以后，成为丈夫的一个好帮手。在詹姆斯结婚的时候，他的父亲托马斯分给了他一份财产，作为成家立业的资本。詹姆斯用他父亲给的钱，在格里诺克市威廉街北端的中码头附近，买下了一所住宅。这座住宅的后院，连接宽阔的克莱德河。从这座宅院直到克莱德河岸的那块地皮，产权也归房主所有。詹姆斯利用这片空地，建起了他的木工和造船作坊。应该说，詹姆斯的事业和家庭，都是从这里开始的，他那个与他同名、但却闻名世界的儿子詹姆斯·瓦特，就出生在威廉街的这座房子里。可惜的是，这座本来应被保存的房子，后来几经易主，早就被拆掉了。现在留在那里的，是一座以“詹姆斯·瓦特酒店”为名的高大建筑物，店主显然是想在这块风水宝地上借助名人效应，来为自己招揽生意，但却无意中使这座酒店，成为这位伟大工程师诞生地的纪念性建筑物。

2 童年岁月

1736年1月19日，小詹姆斯·瓦特在格里诺克市诞生了。

詹姆斯是他父母生下的第六个孩子。他的父母结婚以后，便接连不断地生起孩子来。18世纪初期的英国，从环境保护情况到卫生医疗条件，都是比较落后的。煤炭和矿产资源的大量开采，纺织、印染、造纸、机械等各种工场手工业的大肆发展，给生态环境、特别是英国的水资源，造成严重破坏和污染。城市人口的急剧增加，住宅条件的异常恶劣，造成疾病盛行，瘟疫不断，严重威胁着人们的生命安全。也不知道是由于当时的这种社会环境，还是由于他父母的遗传基因存在某种先天性的弱点，先于小詹姆斯出生的4个哥哥和1个姐姐，都在很小的时候便死去了。5个孩子的相继夭折，给他们的父母带来了极大的悲痛。特别是小詹姆斯的母亲，她从20多岁嫁给詹姆斯以来，尽管丈夫对她关怀备至，但是，沉重的家庭负担，接连不断的怀胎与分娩，对一心扑在事业上的丈夫的温暖与照顾，已经压得她喘不过气来；而一个个孩子在他们来到这个世界没有多久的时候，便突然地离开人世，使她再也看不到那一张张可爱的小脸，听不到他们召唤母亲的哭声，更使她要忍受难以想象的揪心痛苦。孩子竟是母亲身上的一块肉，咽，丢一个也不舍得，何况连续失去5个！

作为父亲的老詹姆斯，自从1730年告别了工匠师傅，自己独立门户，开始营业制造木器家具和木船之后，便整天忙得

不可开交。他既是老板，要招揽生意，应酬客户，管理账目，负责盈亏；又是工匠，要亲自设计，选择木料，着墨画线，指挥加工。更多的时候，他是同请来的工人们一起干着拉锯、刨木、凿孔、组合等木工活。他因为多年学徒，加上年轻和有文化，为人又诚实厚道，很快便在格里诺克站稳了脚跟。在他住宅后院直达克莱德河畔的那片空地，现在成了他的木工作坊，在那里搭起了一排工棚，摆放着木工用的长凳、长桌等工作台；工棚外面，还有造船用的船台及木架。在这块天地里，老詹姆斯是核心人物，一切都要围着他转。好在他从他父亲托马斯那里继承了一副好脾气，可以整天不紧不慢地埋头工作。家里的事，则全都交给他的那位贤内助了。就连孩子生病，他也没有时间去帮助照顾。孩子死了，他作为父亲心里自然也很难过，可又有什么办法呢？给死去的孩子精心制作一只小棺材，就算是尽了他做父亲的心意。男人，毕竟要面对生活。一旦当他投入工作，心里再大的烦恼和痛苦，也会很快便得烟消云散。

母亲艾格尼丝在5次怀胎分娩和丧儿丧女的折磨与打击下，身体明显的不如过去了。可是，在她34岁那年，他又怀上了第六胎。人到中年，她和丈夫一样，多么希望能有一个孩子啊！她默默地向上帝祈祷，希望圣主能保佑腹中的孩子平安地诞生，健康地成长。也许是真诚祈祷的结果，圣诞节过后不到一个月的时间，她的第六个出世了！是个男孩，用什么名字给他在教堂里的出生簿上注册呢？父亲想了一想，高兴地说：“就用我的名字给他登记吧！叫詹姆斯，小詹姆斯！圣经里叫詹姆斯的，可都是些了不起的人物啊！”母亲面带笑容表示同意。她轻轻地吻了一下刚刚来到人世的小詹姆斯，满怀深情地

说道：“只求小詹姆斯能像他父亲那样强壮，长大了能接他父亲的班，我也就心满意足了！”

然而，小詹姆斯的健康状况并不太好。瘦小娇弱的身体，经常地生病。已经失去 5 个孩子的母亲，无论如何也不愿这个儿子再从她的身边走去。平时；她对孩子的照顾可以说是周到耐心、无微不至，既怕冷着，又怕热着。她对孩子一直管得很严，可又十分娇惯，生怕他会发生意外。每当小詹姆斯生病的时候，她总是忧心忡忡，坐立不安。小时候体弱多病的小詹姆斯之所以能够多次死里逃生，没有像他的哥哥姐姐那样过早地被病魔夺去生命，应该说是他母亲精心护理的功劳。有几次严重高烧，连医生都失去信心的时候，只有这位饱经风霜的母亲仍然抱着希望，片刻不离地守护在他的身旁，才使得这盏几度濒于熄灭的生命烛光能够继续维持下去。

母亲的过分关心和娇宠，也给小詹姆斯在性格方面带来了某些消极的影响。他从懂事的时候起，就不能像别的孩子那样无忧无虑、无拘无束、打打闹闹、蹦蹦跳跳、充满了孩童时代的天真和欢乐；而总是把自己关在一个小天地里，过分的忧虑逐渐变为不必要的忧伤。也许是受了母亲的感染，他对自己的健康状况也经常疑神疑鬼，稍有不适，便觉得末日将临，在情绪上显得异常悲观和沮丧。于是，在他的童年生活中，就逐渐形成了无病找病、小病大养、大病恐慌的怪癖，从而养成了他的孤僻和忧郁的性格。这样，就使得他那本来就很羸弱的身体，变得更加易于染上疾病。何况，恐惧疾病本身，有时会比真的生病更加苦恼和损害健康。

由于父母的过分溺爱，小詹姆斯直到 10 岁之前，从来都没有离开过家门。他最初所受的启蒙教育，是由他的父亲和母