



THE PROGRESS OF CIVILIZATION



插图本

上

文明的歷程

高奇 著

山東畫報出版社

插图本

下

文明的历程

高奇 著



BBN129/08

山东画报出版社

图书在版编目(CIP)数据

文明的历程(上、下)/高奇著. —济南:山东画报出版社, 2003.1

ISBN 7-80603-679-2

I. 文... II. 高... III. 科学知识—普及读物
IV. Z228

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第070428号

责任编辑 戚 钧

装帧设计 王 钧

技术编辑 张 涛

出版发行 山东画报出版社

社 址 济南市经九路胜利大街39号 邮编 250001

电 话 总编室(0531)2060055-5420

市场部(0531)2053182 (传真) 2906847

网 址 <http://www.sd-pictorial.com.cn>

<http://www.sdhbs.com.cn>

电子信箱 webmaster@www.sd-pictorial.com.cn

印 刷 山东新华印刷厂潍坊厂

规 格 188 × 250 毫米

65.75印张 1105幅图 32插页 1700千字

版 次 2003年1月第1版

印 次 2003年1月第1次印刷

印 数 1-5000

定 价 98.00元

如有印装质量问题,请与出版社资料室联系调换。

瞧，那是什么？

当阿姆斯特朗带着人类的千年梦想，乘坐阿波罗飞船第一次踏上月面时，他惊异中发现一个蔚蓝色的星球豁然呈现在无边的宇宙背景上。呀！——这不就是蕴育了人类文明的摇篮，这不就是我们赖以生存的家园——地球吗？！这种情景就像人类在地面上看到月球和太阳时的景象一样啊！人类在地球上演进了几百万年之后，才在遥远的异球他乡第一次亲眼看到了她，目睹了我们共同居住的地球村的球貌容颜：那完美和谐的外形，那如丝如带的白云，那平静柔美的蓝海，都给地球村的居民平添了一种温馨的感觉。人类首次登月看到地球，是人类文明所蕴育出的人间奇迹，是科学与人类智慧的伟大结晶。

当您看到这幅壮丽的“地出”画卷时——

难道您不想知道地球是怎样形成的，进而追溯我们宇宙是如何起源和演化的吗？

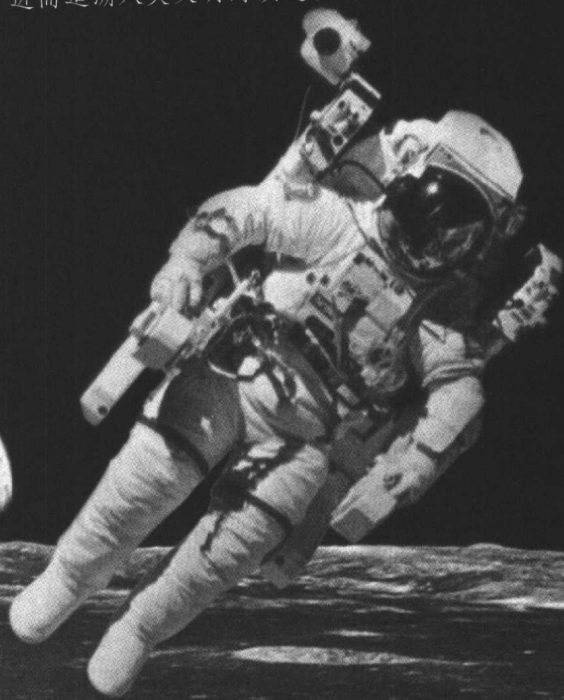
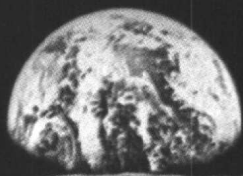
难道您不想知道人类是怎样出现的，进而追溯生命是如何起源和演化的吗？

难道您不想知道宇航员是怎样登上月球的，进而追溯人类文明的演进轨迹吗？

.....

如果您想知道这一切的一切.....

那就请您从这一页往下翻吧！





总 目

引 子 瞧，那是什么？

1 序 曲 宇宙诞生

19 前 篇 人类初兴

35 第一篇 文明的黎明

- | | | |
|----|-------|--------|
| 37 | 第 1 章 | 尼罗河畔 |
| 44 | 第 2 章 | 西亚之光 |
| 51 | 第 3 章 | 希伯来之歌 |
| 58 | 第 4 章 | 古印度的辉煌 |
| 66 | 第 5 章 | 游龙出水 |
| 80 | 第 6 章 | 走进印第安人 |

87 第二篇 古典盛世

- | | | |
|-----|--------|---------|
| 89 | 第 7 章 | 古希腊的足迹 |
| 101 | 第 8 章 | 言必称希腊 |
| 125 | 第 9 章 | 大征服 |
| 133 | 第 10 章 | 条条大路通罗马 |
| 141 | 第 11 章 | 基督教的兴起 |

149 第三篇 龙腾东方

- | | | |
|-----|--------|------|
| 151 | 第 12 章 | 春秋景色 |
| 170 | 第 13 章 | 百花竞放 |
| 195 | 第 14 章 | 秦汉气象 |
| 217 | 第 15 章 | 魏晋风流 |

251 第四篇 神圣的膜拜



总 目

- 253 第16章 十字架下
- 265 第17章 穆斯林的崛起
- 273 第18章 莲花座上

289 第五篇 龙凤浩荡

- 291 第19章 隋唐情韵
- 338 第20章 两宋文理

383 第六篇 全球联通

- 385 第21章 洲际大征伐
- 397 第22章 新航路

411 第七篇 新视野

- 413 第23章 文艺复兴
- 434 第24章 宗教改革
- 442 第25章 东西互渐
- 456 第26章 文艺新兴

497 第八篇 历史大转折

- 499 第27章 革命浪潮
- 512 第28章 英伦学采
- 523 第29章 法兰西风暴

541 第九篇 社会大创新

- 543 第30章 工业革命时代
- 560 第31章 新曙光
- 568 第32章 改革洪流
- 595 第33章 谱写国际歌



总 目

605 第十篇 缪斯之恋

- 607 第 34 章 从古典到浪漫
- 633 第 35 章 现实之旅
- 655 第 36 章 线条与色彩
- 668 第 37 章 节奏与旋律

697 第十一篇 近代科林漫话

- 699 第 38 章 大发现
- 725 第 39 章 大发明

739 第十二篇 动荡中的秩序

- 741 第 40 章 世纪风潮
- 767 第 41 章 文化变奏
- 786 第 42 章 大战变局
- 802 第 43 章 风云际会

817 第十三篇 考验中的文明

- 819 第 44 章 危机与出路
- 847 第 45 章 较量与决战
- 864 第 46 章 实力与格局

881 第十四篇 现代文艺长廊

- 883 第 47 章 现实派的新拓展
- 900 第 48 章 文学中的现代派
- 914 第 49 章 新美术
- 932 第 50 章 新的综合艺术



总 目

949 第十五篇 现代科坛纵横

951 第 51 章 科学革命

969 第 52 章 技术革命

993 后 篇 地球村纪事

1042 后 记

第九篇

社会大创新

一个幽灵，共产主义的幽灵，在欧洲徘徊。为了对这个幽灵进行神圣的围剿，旧欧洲的一切势力，教皇和沙皇，梅特涅和基佐，法国的激进派和德国的警察，都联合起来了。

有哪一个反对党不被它的当政的敌人骂为共产党呢？又有哪一个反对党不拿共产主义这个罪名去回敬更进步的反对党人和自己的反动敌人呢？

从这一事实中可以得出两个结论：

共产主义已经被欧洲的一切势力公认为一种势力；

现在是共产党人向全世界公开说明自己的观点、自己的目的、自己的意图，并且拿党自己的宣言来对抗关于共产主义幽灵的神话的时候了。

共产党人不屑于隐瞒自己的观点和意图。他们公开宣布：他们的目的只有用暴力推翻全部现存的社会制度才能达到。让统治阶级在共产主义革命面前发抖吧。无产者在这个革命中失去的只是锁链。他们获得的将是整个世界。

全世界无产者，联合起来！

这段震撼人心的文字是一本小册子的开头和结尾部分。正是这本小册子曾导致世界发生了巨大的变化，并且对现在和未来仍有巨大的影响，它就是《共产党宣言》。

更令人惊奇的是，这篇在人类历史上占有不可替代位置的划时代的文献是由两位不足30岁的青年马克思和恩格斯写成的。这两位具有远大志向的青年站在历史的潮头，放眼全世界，胸怀全人类，以长虹贯日般的磅礴气势，满含深情，以韵律流畅、文字优美的语言，谱写出共产主义运动的新篇章，迎来了人类历史的新曙光。

工业革命催动着新事物的诞生，萌发了人们的创造激情，自此之后的一个世纪中，技术创新、思想创新、制度创新层出不穷，蔚然成风。





第三十章 工业革命时代

第一次技术和工业革命	544
◇ 蒸汽机	
◇ 马德堡半球实验	
◇ 瓦特	
◇ 轮船的发明	
◇ 难得的鼓励	
◇ 火车的发明	
◇ 吹牛	
◇ 经理制	
◇ 旅游业的开端	
◇ 德国古典哲学	549
◇ 辩证法大师黑格尔	
◇ 费尔巴哈	
《战争论》	
英国古典政治经济学的完成者	
马尔萨斯的人口论	553
空想社会主义	553
◇ 圣西门	
◇ 两个假设	
◇ 傅立叶	
◇ 欧文	
叔本华其人其说	556
孔德的实证主义	556
《路德分子之歌》	
三大工人运动	
◇ 里昂工人起义	
◇ 西里西亚工人起义	
◇ 宪章运动	
◇ 宪章派文学	
◇ 《玛丽·巴顿》	
	557
	558

第一次技术和工业革命

18世纪30年代到19世纪30至40年代,英国发生了一场从工场手工业转变为机器大工业的工业革命。这场革命是由纺织机械、蒸汽机等新技术的发明引起的。

英国资产阶级革命后,圈地运动以合法的形式更加猛烈地展开,自耕农完全被消灭,大批农民流离失所,涌入城市,为工业革命提供了廉价劳动力。英国统治者还通过大规模的殖民掠夺、贩卖奴隶和海外贸易,积累了大量资金,为工业革命准备了条件。

工业革命先从棉纺织业开始。1733年,机械工凯伊发明飞梭,使织布效率大大提高,棉纱顿时供不应求。为改变这种纺织失调的局面,英国皇家学会和英国“技术与工业奖励协会”曾悬赏鼓励纺纱技术的改革。1764年,纺织工人哈格里夫斯偶然踢翻了妻子珍妮的手摇纺车,看到竖立起来的纱锭和纺轮仍在转动,于是他想:如果把几个纱锭都竖排,让一个手摇转轮带动,不就可以提高纺纱的效率了吗?次年,他造了一架装有8个直立纱锭的手摇纺纱机,可同时纺出8根纱。哈格里夫斯把它叫做“珍妮纺纱机”。后经不断改进,珍妮机一次可纺出上百根纱线,极大地提高了纺纱效率。

珍妮机纺出的纱细而易断,还需人力带动。1769年,钟表匠阿克莱特(1732—1792)发明了水

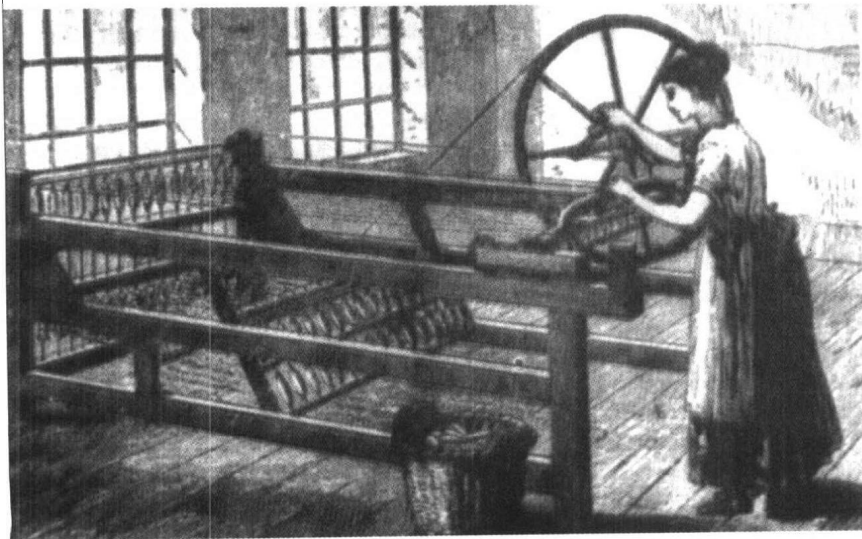
力纺纱机,纺出的纱结实但较粗。他在曼彻斯特建起一家棉纱厂,发了大财,成为英国最早的工厂老板。1779年,童工出身的工人克隆普顿综合珍妮机和水力纺纱机的优点,发明“骡机”,可同时带动300~400个纱锭,纺出的纱又细又结实。随着纺纱生产效率的提高,织布速度反而落后了。1785年,牧师卡特赖特发明水力织布机,使织布工效提高了40倍。到1800年,英国棉纺织业已基本实现机械化。

机器的运转需要动力。在纺织工业的技术革命中,水力动力机械已经出现,但是用水力的工厂必须建在河边,生产规模受河水流量限制,并受水量季节性变化的影响,生产很不稳定。因此,需要寻找新的动力。徒工出身的苏格兰机械师瓦特在前人工作的基础上,于1783年成功地改进了蒸汽机,使之具备了现代蒸汽机的基本结构。1785年,他改良的蒸汽机已用作纺织机器的动力,并很快推广到各纺织厂。由此掀起了第一次技术和工业革命的热潮,人类从此进入“蒸汽时代”。到1830年,英国的整个纺织业基本上完成了从工场手工业到以蒸汽机为动力的机器大工业的过渡。蒸汽机还被用于采矿、冶金、交通运输、磨粉、造纸等部门,促进了这些部门的机械化。1807年,美国人富尔顿发明汽船。1814年,英国工程师斯蒂芬森发明蒸汽机车。到19世纪40年代,英国各主要部门均已采用机器,并实现了机器制造业的机械化。英国完成了工业近代化,工厂制度普遍建立起来,成为世界上第一个资本主义工业国。随后,美、法、德、俄、日等国也于19世纪完成了工业革命。

工业革命导致了社会生产力的空前提高,工人的

劳动生产率平均提高了20倍。资本家把商品大量倾销到世界市场,特别是殖民地和半殖民地,破坏了这些国家的经济。例如,英国棉织品大量销往印度,摧毁了印度的棉织工业。工业革命推动了农业生产的机械化,促进了近代化大农场的发展。工业革命加速了城市化进程,改变了经济地理面貌。如在英国,出现了曼彻斯特、伯明翰等新兴工业城市,到1851年,城市人口已超过农村人口,工人已近500万。

珍妮纺纱机



◆ 蒸汽机 ◆

17世纪以前,人类在生产活动中主要用人力、畜力,还借助风力、水力带动一些简单机械。人类以蒸汽作动力的历史可以追溯到古希腊。公元前2世纪,亚历山大城的希罗就曾利用蒸汽喷射的反作用,制造了一个蒸汽旋转球。文艺复兴时期,达·芬奇画了一幅用蒸汽开大炮的图样。17世纪初,有人开始研究蒸汽抽水,把容器中的蒸汽冷却形成真空,在大气压力下,水就被抽到容器中。1640年,意大利佛罗伦萨造了很高的抽水机,想用它抽出深矿坑中的水。但一用才发现,无论怎样精心操作,水只能抽到大约10米的高度,人们迷惑不解。1643年,意大利物理学家、伽利略的学生托里拆利(1608—1647)通过玻璃管水银柱实验,不仅证明了大气压的存在,而且测出了大气压的值(76毫米汞柱,约为 1.01×10^5 帕斯卡),揭示了水只能抽到10米高度的缘由。

17世纪后期,曾作过惠更斯和波义耳助手的法国物理学家巴本通过实验证明,在高于标准大气压的条件下,水的沸点会升高,超过100℃也不沸腾。根据这一原理,他于1680年发明了压力锅。1690年,他设计了汽缸——活塞装置,首次提出用高压蒸汽推动活塞在汽缸中运动的构想,并把汽缸当作加热水蒸汽的锅炉使用,当蒸汽冷凝后,大气压力将把活塞推回原来的位置。但是,巴本没有制成实用的蒸汽机。

1696年,英国军事工程师塞维利(1650—1715)制成第一台实用的蒸汽机,因用于矿井抽水,而被称为“矿工之友”。这种蒸汽机没有活塞,靠蒸汽冷凝在容器中形成真空,由大气压力将矿井中的积水压入真空容器。然后关上水阀,再次向汲满水的容器通入高压蒸汽,在蒸汽压力下把水排出容器。由于这种蒸汽机热损失大,效率低,易发生爆炸,很难推广使用。

18世纪初,英国锻工纽可门(1663—1729)在手艺人考利的帮助下,制成有活塞的蒸汽机。它有一个立式汽缸,底部通过一根有阀门的进汽管道与锅炉相连,当蒸汽进入汽缸驱动活塞上行后,关闭进汽管上的阀门,然后用水冷却气缸,造成缸内真空。在大气压力下,活塞行向汽缸底部。与活塞相连的摇杆则提起抽水唧筒中的柱塞,从而把矿井中的积水抽出来。接着打开进汽阀门,蒸汽使活塞再次上

马德堡半球实验

德国马德堡市市长、学者奥托·格里克,是一位非常热心于科学的人。他业余从事实验研究,进行了一系列有关空气、真空、大气压的实验,其中最著名的就是马德堡半球实验。发现大气压后,很多人不信。为消除人们的怀疑,1654年,格里克请人做了两个一模一样的直径约35.5厘米的空心铜半球,其中一个装有阀门,可借助它把球中的空气抽出来。每个半球上有一个铜环,上面系着长绳。用松节油蜡浸过的皮圈垫在两半球接合的地方,再把球里的空气抽掉。这时两半球与皮圈紧密接合,没法掰开。他就套上16匹马来拉,每边各有8匹,赶马的人用鞭子抽打着马,16匹马一起反向拉,才把铜球拉开。两半球被分开时,还响了一声。如果向铜球中充入空气,就能不费力地拉开它。

这一实验的奇闻不胫而走,飞快传遍德国。德国皇帝费迪南三世也想亲眼看看个究竟。1654年5月,当着皇帝以及王公贵族和大臣们的面,格里克表演了这个实验。在场的人无不惊讶万分!这个实验使人们亲眼目睹了大气压的巨大威力!

升,如此循环往复,完成矿井排水过程。这种蒸汽机能安装在地面上,很快在矿山得到推广使用。纽可门蒸汽机是蒸汽机发展史上的一个重要转折点,瓦特正是通过对它的改进,才使蒸汽机成为在各工业部门普遍使用的动力机。

1763年,格



格里克的抽气机和马德堡半球

★ 需要是发明之母。——法国谚语

★ 如果需要是发明之母,不满足便是进步之父。

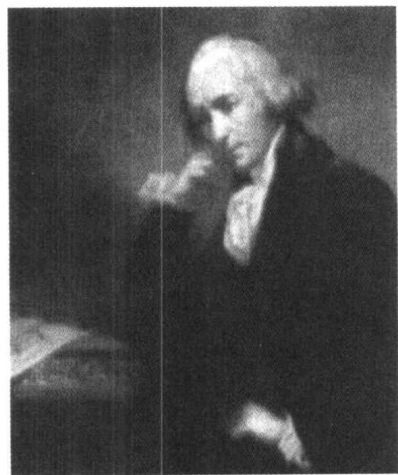
——洛克菲勒



拉斯哥大学的安德生教授请瓦特修理学校的一台纽可门蒸汽机。经过认真研究，瓦特发现活塞每完成一个冲程，汽缸就要冷却一次，再向汽缸通入蒸汽时就要造成蒸汽和热量的巨大损失，而这正是纽可门蒸汽机效率不高的主要原因。于是，他便设想把蒸汽的冷凝过程同汽缸分离，在汽缸外独设一个与汽缸相连的冷凝器，以避免由于汽缸冷热变换所造成的热能损失。1765年，瓦特发明了带有单独冷凝器的蒸汽机，使蒸汽机热效率达到3%左右，比纽可门蒸汽机提高了4~6倍。

瓦特改进蒸汽机的过程无比艰难，因缺少专用经费，瓦特就用自己的工资和家里的钱搞试验，最后竟向别人借钱，以致债台高筑。在布莱克帮助下，

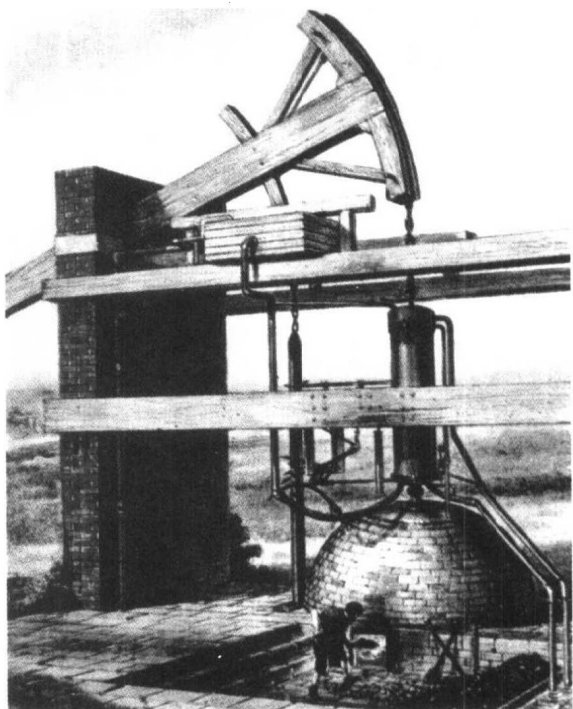
瓦特



他到工厂主罗巴克的厂里搞合作研究，罗巴克给瓦特提供了试制设备。后来罗巴克破产，他们的合同便转让给了伯明翰机械厂主博耳顿。博耳顿和瓦特都是伯明翰科学组

瓦特

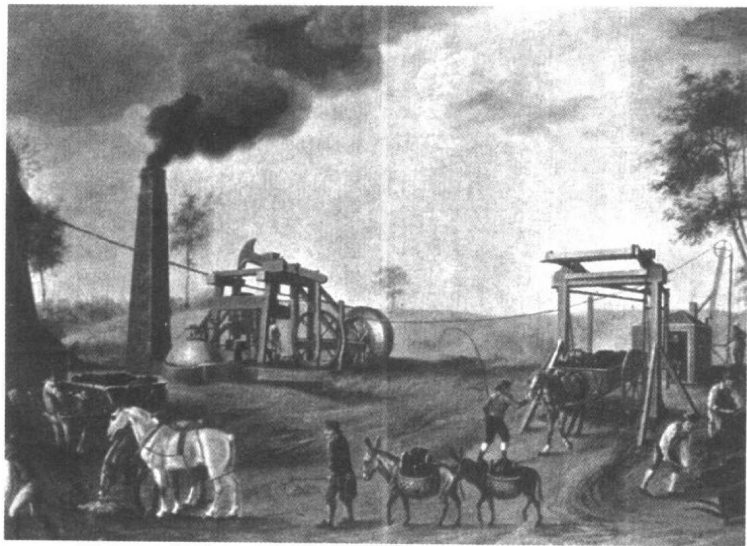
瓦特（1736—1819）是工业革命的关键人物。他生于苏格兰，从小好奇心就强，爱动脑筋。一次，见炉子上壶盖不住地跳动，他就追着问奶奶这是怎么回事。奶奶告诉他这是沸水的蒸汽造成的。瓦特抓住这个小小的问题不放，就想，如果能用蒸汽的力量做工，那该多好！13岁时，他曾在父亲的作坊里制造过一些机械模型，后来到伦敦当学徒，学习仪器制造。21岁时在格拉斯哥大学当上一名仪器修理工，并结识了许多著名科学家，其中有热学家布莱克。他常去听布莱克讲课，布莱克关于比热以及区分温度和热量的思想对他改进蒸汽机的工作产生了重要影响。



蒸汽机（18世纪初）

织“月社”的成员。“月社”是由对科学和工业感兴趣的人组成的，他们每月聚会一次进行学术交流。博耳顿是一个懂得科学价值的精明的工厂主，从1775年起，他和瓦特合伙开的公司开始生产蒸汽机。同时，瓦特对蒸汽机还不断作出重大改进。1781年，瓦特发明了一套齿轮机构带动一个飞轮转动，利用飞轮转动惯性调节蒸汽机的功率输出，并把活塞直线运动转变为旋转运动。不久，瓦特又成功地将单向作用式蒸汽机改进成双向作用式。这种蒸汽机完全封闭汽缸，用一套进气阀门控制，蒸汽轮流从缸底和缸顶进入，使活塞双向往复运动都由蒸汽来推动。与此同时，瓦特采用一套连杆曲柄传动装置，制成第一台实用的旋转式蒸汽机。他还采用一套联动装置，实现了各个进汽阀门随活塞运动而自动启闭。

旋转式蒸汽机的发明，使蒸汽机作为一切工业部门的动力机成为可能。此后，瓦特又发明了离心调节器来调节蒸汽进入汽缸的数量，用以保证蒸汽机转速的稳定和蒸汽能量的有效利用。改良蒸汽机是科学技术史上划时代的成就，是人类继发明用火后在驯服自然方面取得的最大成就。不久，瓦特蒸汽机就被迅速用于纺织、采矿、冶金、轻工和各种



英国工业革命时期的一座煤矿

机械工厂，成为适用于一切工业部门的高效率的动力机械，解决了工业革命迫切需要的动力问题，促使社会生产飞速发展，从而使人类社会从工场手工业时代迈入机器大工业时代。为纪念瓦特，物理学上功率的单位以他的名字命名。

◆ 轮船的发明 ◆

人类用船舶作为水上交通运输工具的历史相当久远，经历过舟筏时代、帆船时代，并随着蒸汽机的发明而进入汽船时代。

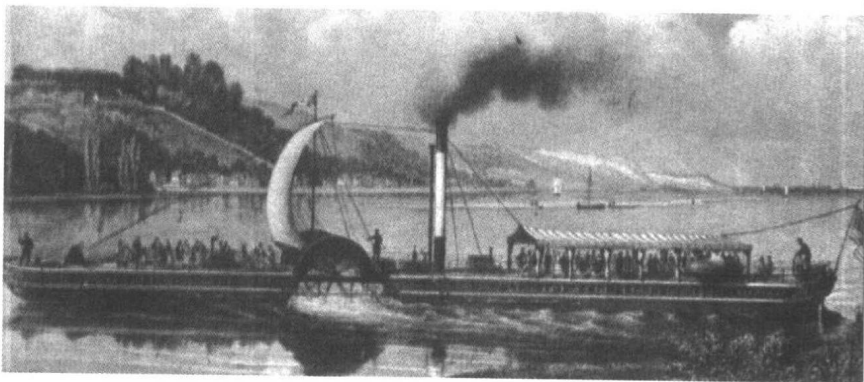
16至17世纪，有人试图把蒸汽机用到船上。1736年，英国钟表匠哈里森发明了一艘用纽可门蒸汽机带动的拖船。瓦特改进蒸汽机不久，法国人泰巴制成以瓦特蒸汽机为动力的木壳明轮船，并在索恩河上试航成功。1787年，美国的菲奇制造了一艘蒸汽机划桨船。同年，英国人威尔金森制成最早的铁船。1804年，美国人史蒂文斯制成具有4叶螺旋桨的轮船。1807年又造出带轮桨的轮船，从纽约海岸驶抵费城，实现了轮船的首次海上航行。

与此同时，美国工程师富尔顿（1765—1815）也在进行轮船的研制工作。他家境贫寒，只上过几年学就当学徒，喜欢摆弄各种器械。22岁时，得到了瓦特的帮助，立志把蒸汽机用到轮船上。他曾

恳请拿破仑的支持，并说法国可以用蒸汽轮船组建一支强大的舰队，打败海上强国英国。但当他设计的蒸汽轮船在塞纳河上试航失败后，拿破仑便对这项新发明失去了信心。这真是历史性的遗憾！但富尔顿毫不气馁，继续苦干。1807年8月17日，他建造的43米长、4米宽的世界上第一艘蒸汽轮船“克莱门特”号在北美哈得孙河上试航成功，240公里的航程仅用了32小时，而普通帆船需4天4夜。它由蒸汽机带动船侧的明轮转动，船上载有大量旅客。从此，轮船时代到来

难得的鼓励

富尔顿发明蒸汽船后，社会反应冷淡，令他十分泄气。一天，有个人找到他，要求搭他的船回纽约，并问票价是多少。富尔顿欣喜若狂，略一沉思，说道：“就算6块吧！”这位男士由此成为轮船史上第一位买票的乘客。4年后，两人意外相逢。富尔顿紧紧握住这个人的手，激动地说：“您带给我的信心，我终生难忘！您是第一位赏识我的人！谢谢您！”



克莱门特号首航

- ★ 发明的秘诀在于不断的努力。——牛顿
- ★ 无论做什么事，只要肯努力奋斗，是没有不成功的。
——牛顿
- ★ 如果你问一个善于溜冰的人是如何成功时，他会告诉你：“跌倒，爬起来，便是成功。”——牛顿
- ★ 怀疑乃发明之父。——伽利略



了！富尔顿因此名扬天下，并办起了轮船公司，先后造了17艘轮船。1812年，苏格兰木工出身的发明家贝尔建成“慧星”号汽船。1818年，英国人纳皮尔又建造了“罗布·罗伊”号轮船，定期航行在格林诺克至贝尔法斯特的航线上。这时，欧美已有近百艘蒸汽轮船航行在内河航线上。

1819年6月20日，美国人罗杰斯建造的“萨凡纳”号蒸汽机帆船满载棉花驶离美国乔治亚州的萨凡纳港，用27天到达英国的利物浦港，成功地横渡了大西洋。离开美国时，港口上的旁观者讥讽蒸汽船会成为“蒸汽棺材”，但罗杰斯凭着智慧和勇气取得了成功！1838年，英国“大西方”号轮船完全靠蒸汽动力，用15天横渡大西洋，完成了自利物浦到波士顿的航行。1843年7月19日，英国工程师布鲁内尔设计的“大不列颠”号轮船下水，成为世界上用螺旋桨代替明轮的第一艘蒸汽轮船。后来，钢铁船壳取代木结构船壳。在各国政府支持下，轮船公司纷纷建立，海上航线成为各大洲人们交往的重要通道。

◆ 火车的发明 ◆

火车出现前，陆地上主要靠马车拉货和载人。后来有人制造了铁路马车，但仍无法满足运输发展的需要。蒸汽机发明后，人们就想以蒸汽为强大动力，造出一种理想的陆上运输工具。18世纪中叶，英国物理学家罗比森首先提出用蒸汽机推动车轮的设

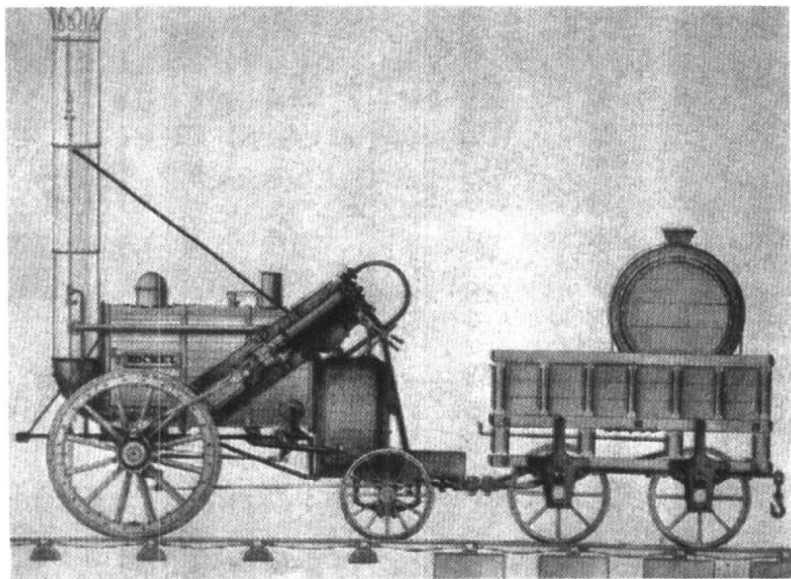
想，瓦特在他的蒸汽机专利说明书中还绘制了类似想法的略图，但他们都没有实现这些设想。此后，瓦特的学生默多克制造出一台用蒸汽推动的车子，但效果不佳。1801年，英国煤炉工程师特里维西克制造了一辆有三个巨型车轮的蒸汽汽车，能在普通路面上行驶，但不能爬坡。1804年，他又造出第一台实验性蒸汽机车，牵引5节车厢在铁轨上缓缓行驶，上面载有9吨重的铁条，还坐了几十个人。这台蒸汽机车被称作“小铁马”。而第一台实用的蒸汽机车是英国人斯蒂芬森发明的。

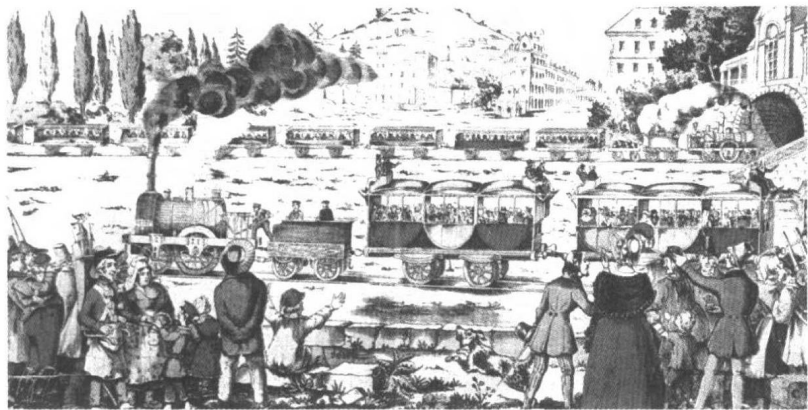
斯蒂芬森（1781—1848）出生于英格兰一个煤矿工人家庭，小时候常去煤矿给父亲送饭，对各种机械产生了浓厚兴趣。14岁时随父亲到煤矿当锅炉工的助手，后被提升为蒸汽机的监督。为掌握蒸汽机的构造原理、操作和维修，他白天上班时带着书，一有空就看，晚上伏案自学，直至深夜。经过刻苦学习，他由一个没进过校门的穷工人成为一名技艺高深的专家。

1809年，他因修好了一辆别人都修不好的运煤车，被任命为工程师，几年后成了总工程师。为改善煤矿的运输状况，经过反复研究、设计和试制，斯蒂芬森于1814年7月25日制成一台坑道用机车，能拉30吨货物，但走得太慢，震动声很大，人们讥笑他的车还不如马车。就连曾任伦敦大学天文学教授的拉多纳博士也认为：“在铁轨上高速旅行根本不可能，乘客将不能呼吸，甚至将窒息而死。”但斯蒂芬森毫不气馁，继续钻研，不久就造出了较先进的机车。1823年，他担任了修建英格兰北部一条商业铁路的总工程师。同时，他还创办了

机车制造厂。1825年9月27日，这条从斯托克顿通往达林顿的铁路贯通，是世界上第一条铁路。这一天，斯蒂芬森亲自驾驶自己设计制造的“旅行”号火车，举行了隆重的通车典礼。这列火车后面拖着6节装有煤和谷物的货车以及载有450名乘客的33节车厢，以每小时18公里的速度行驶，轰动了英伦三岛及欧美各国，由此开辟了陆上运输的新纪元。那时，铁轨固定在一块块方石头上，车上没有驾驶室，司机站在火车头操作，入夜，车头旁

火箭号蒸汽机车





1845年的法国厄比纳尔铁路

挂一个装满炭火的铁篮子，这便是“车灯”。此后，斯蒂芬森又负责修建了自利物浦至曼彻斯特的铁路。1829年铁路竣工，并举行了火车比赛，结果由斯蒂芬森制造的最高时速接近50公里的“火箭”号机车获胜。从此，世界各地掀起了“铁路热”，铁路成为交通的大动脉，火车和铁路对产业革命起了巨大的推动作用。1869年5月10日，美国建成第一条横贯东西大陆的铁路（全长1776英里），大大方便了其国内交通。

1964年10月1日，日本建成全球首条现代高速铁路——东京至大阪新干线，行车最高时速达210公里。此后，磁悬浮列车的问世继续将火车速度推向极限。1999年，日本山梨磁悬浮列车试验线创造了两列列车错车相对时速1003公里（546+457）的世界最高记录。

人们还将铁路线从地上修建到地下。1863年1月10日，总长3100米的伦敦地铁正式通车。到1899年，纽约、布达佩斯、维也纳和巴黎也相继有了地铁。中国第一条地铁于1969年10月1日在北京建成

吹牛

一个英国人、一个法国人和一个美国人聚在一起，都说本国的火车跑得快。法国人信心十足：“坐上法国的火车，看那沿路的电线杆就像花园里的栅栏一样！”英国人毫不示弱：“我们必须不停地往车轮上泼水，否则车轮就会熔化！”美国人更加不以为然：“那有什么了不起！有一回，女儿去车站送我。车刚发动，我探出窗外去吻女儿，谁知却吻着了离她6英里远的田里的一位农夫！”

并投入运营，全长23.6公里，从北京火车站到石景山区的苹果园站。

◆ 经理制 ◆

火车发明后，偶有事故发生。1841年10月5日，在美国连接马萨诸塞和纽约的西部铁路上，两列客车迎头相撞。一时舆论哗然，严厉谴责铁路公司的老板无能。在马萨诸塞州议会的推动下，铁路公司进行了

改革，建立了各种责任制，选拔有管理才能的人担任领导，老板只拿红利，不管企业业务。这就是美国第一家由全部拿薪水的经理人员管理的企业。改革的实质是财产所有权与经营管理权的分离。这一举动在实践中显现出巨大的优越性，经理制迅速得到推广。

◆ 旅游业的开端 ◆

人类早有郊游的习惯。火车的出现使得这一活动开始兴旺起来，人们“游”得越来越远。1841年7月5日，身为“禁欲会社”秘书的英国人汤姆斯带领500名会员乘火车外出游玩，获得成功。现代意义上的旅游业从此诞生。此后，汤姆斯的旅游事业越办越红火，不仅带领越来越多的人跑遍英伦，而且于1865年成功地率团跨越大西洋，到美国旅游。100多年来，旅游业迅速壮大，现已成为世界最大的“无烟产业”，备受各国政府重视。

德国古典哲学

德国古典哲学是指18世纪末19世纪初的德国资产阶级哲学，包括从康德开始，经过费希特、谢林，最后由黑格尔集大成的唯心主义哲学和费尔巴哈的唯物主义哲学。它反映了当时德国资产阶级向往革命而又软弱妥协的阶级特性。资产阶级的这种两重性最初表现在康德的二元论哲学中。

康德承认在人的意识之外有一个客观世界即物

- ★ 相信你自己是在成功之路上迈出的第一步。——英国谚语
- ★ 旅游对年轻人是一种教育，对老年人是一种体验。——培根
- ★ 对我而言，旅行是使精神返老还童的秘方。——安徒生