

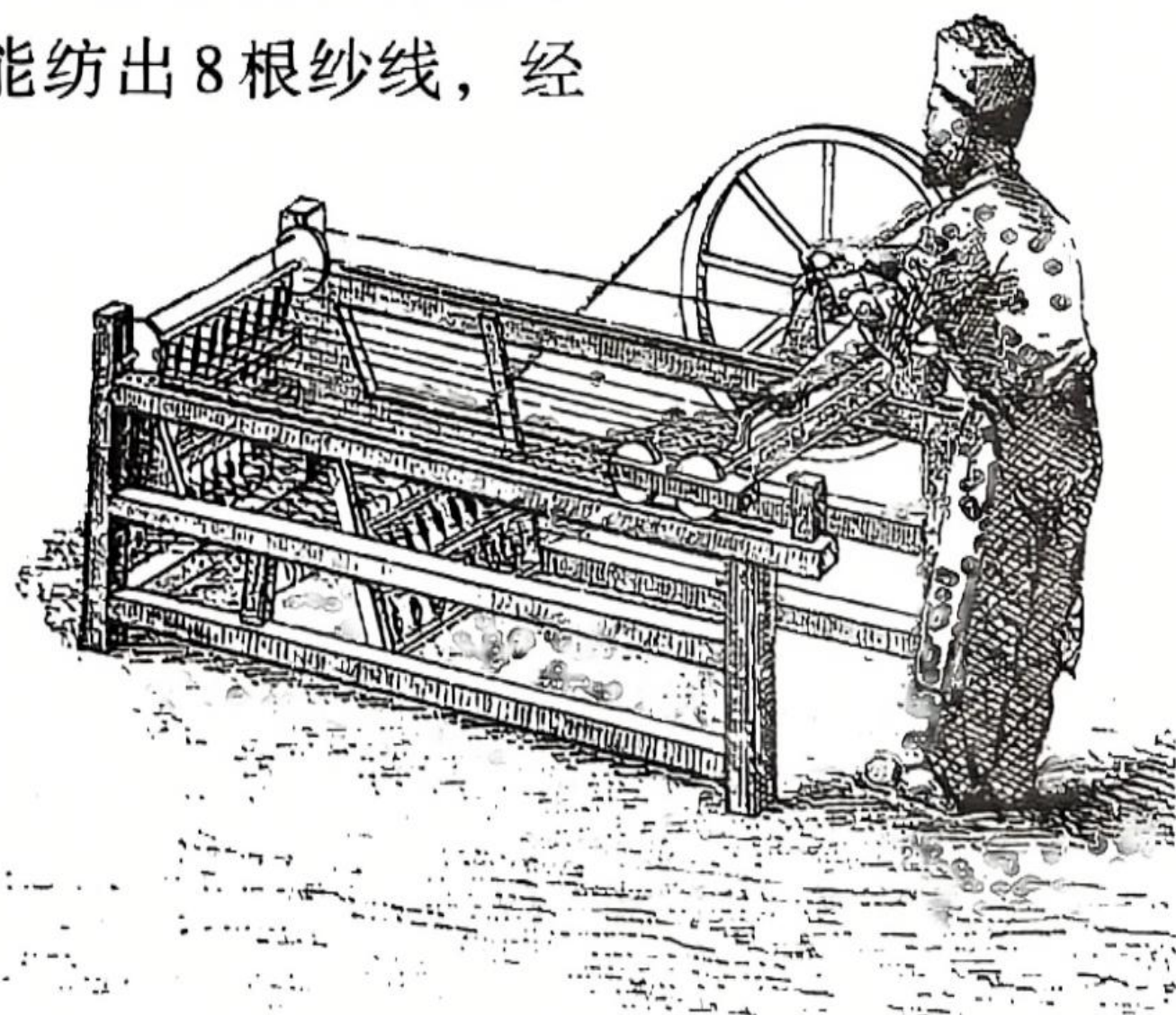
第 20 课

第一次工业革命

英国工业革命开工业文明之先河，后来众多国家纷纷效仿。那么，工业革命是怎么发生的？它有什么特点？

纺织技术的革新

17世纪末，英国君主立宪制建立后，政局稳定，资本主义经济迅速发展，随着国内外市场的不断扩大，对棉纺织品的需求迅速增长，刺激了棉纺织生产方式的改进和新技术的发明。1733年，凯伊发明了飞梭，提高了织布速度。1765年，哈格里夫斯发明了纺纱机，将它命名为“珍妮机”。最初的珍妮机一次能纺出8根纱线，经过改进后，能同时纺出80根纱线，大大提高了生产效率。后来，其他生产部门也纷纷发明、制造机器，促进了生产的发展。人们把生产领域的这种革命性变化称为“工业革命”。



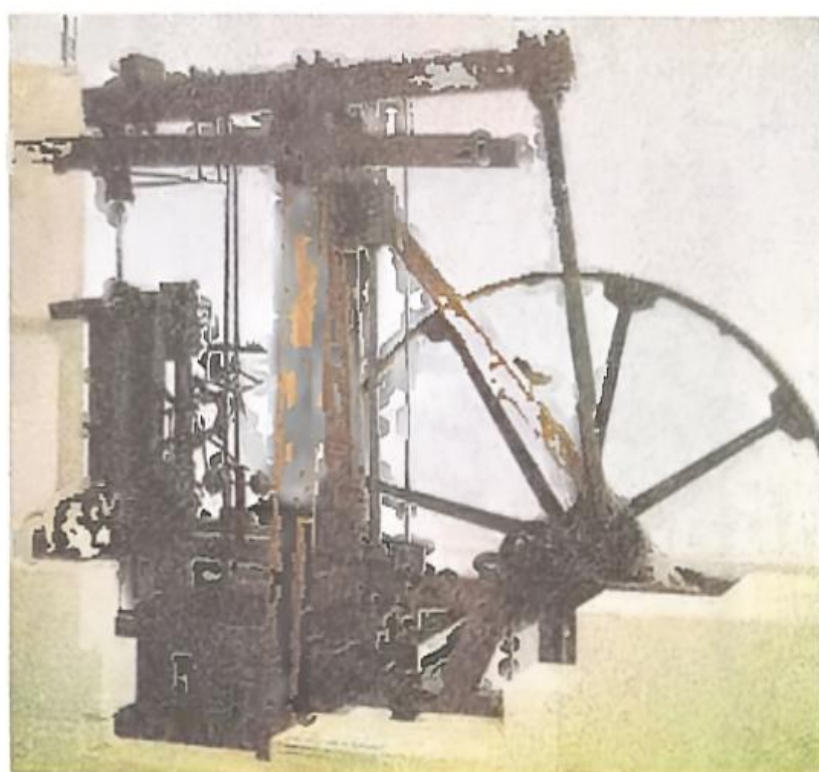
哈格里夫斯发明的纺纱机

蒸汽机和工厂制度的确立

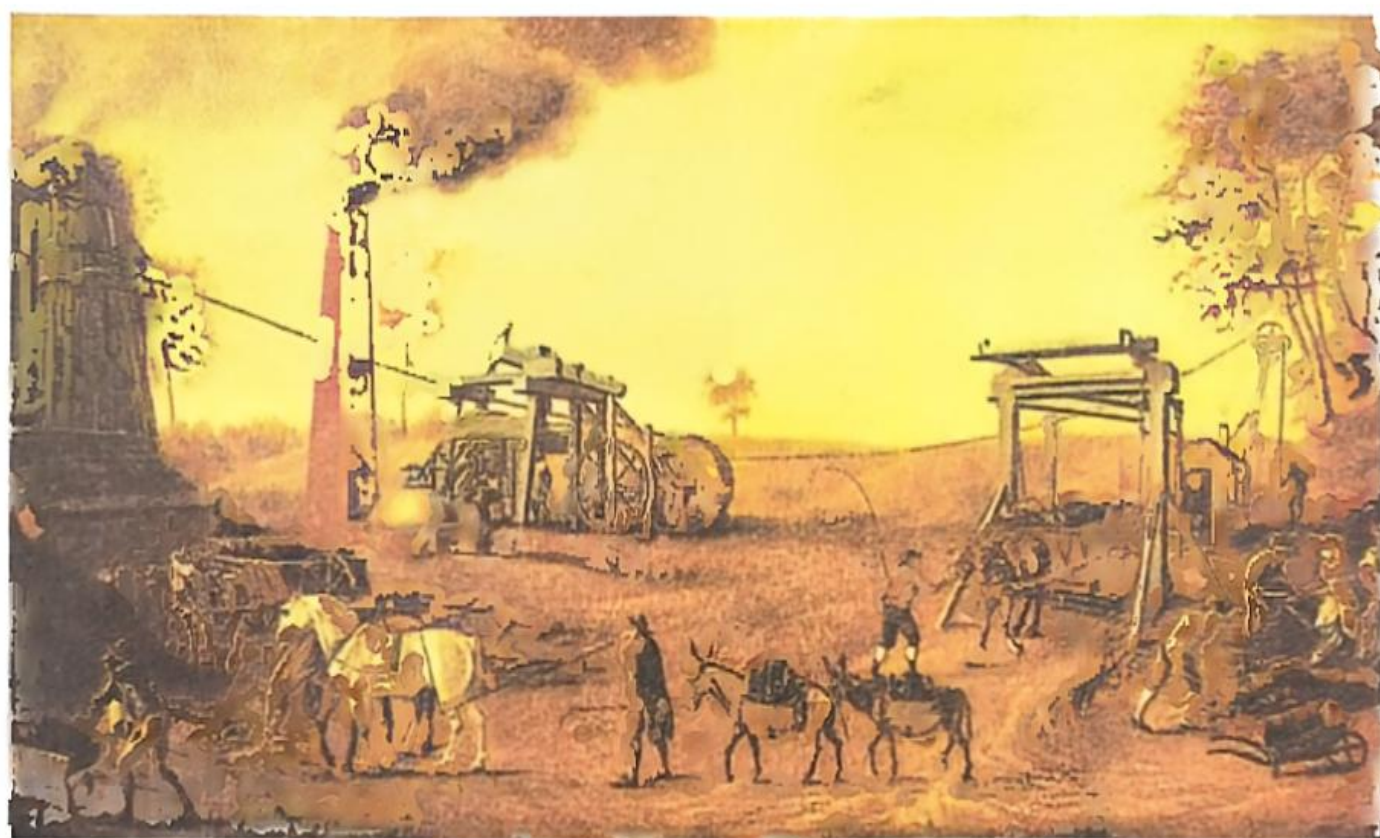
早期发明的蒸汽机用于抽干矿

井中的积水，很不完善。将蒸汽机变为主要动力来源的发明家是瓦特。18世纪中期，瓦特对蒸汽机作了一系列改进。1785年，瓦特改进的蒸汽机投入使用，提供了更加便利的动力。后来，化工、冶金、采矿等许多生产部门都开始使用蒸汽机。到19世纪30年代，蒸汽机成为主要的动力来源。蒸汽机的广泛应用是生产领域的一次意义重大的飞跃，它极大地提高了生产力，使工业革命得以更快地向纵深发展。

早期的工厂基本上都用水作动力，所以工厂一般都设在水流湍急的乡村而不是城市。瓦特蒸汽机提供了更有效便捷的动力，从此，工厂可以设在远离河流的



瓦特和蒸汽机



19世纪早期^①使用蒸汽机的英国煤矿



材料研读

棉织工厂都是大建筑，不过这样建造是为了容纳最大量的人。为要尽量利用一切地方，工厂建成几层，各层尽可能不高。机器占了最多的面积……空气中经常弥漫着混杂机油的棉尘……

——周一良、吴于廑总主编，蒋相泽主编《世界通史资料选辑·近代部分》

发动机一开始，人们就必须工作——男人、女人和孩子们都一起被套在钢铁和蒸汽的轭具下。动物机器……被紧紧地拴在不知痛苦和不知疲劳的钢铁机器上。

——《受雇于曼彻斯特棉纺工厂的操作人员的精神和身体状况》（1832年）

上述材料说明当时工厂的环境是怎样的？



相关史事

工业革命初期，家庭生产占主流，家庭纺织工人都不同意到工厂里做工，因此，工厂很难招到成年男工，只能雇用妇女和贫民救济院的穷孩子。这些工厂中的女工和童工是早期的工厂工人。纺纱厂雇用的成年男工主要从事技术性工作和充当监工。工厂生产与家庭生产不同，它有集中的生产场所、生产纪律和管理制度。纺纱厂工人经常每天工作十四五个小时，有时甚至工作更长时间。

① 另一说该图创作于18世纪后期。

地方，工厂的规模也变得更大，有些工厂甚至雇用1000多工人。进入19世纪，传统的手工工场逐渐被大工厂替代，现代工厂制度最终确立。



法国露天矿场的工人在劳动

火车与铁路

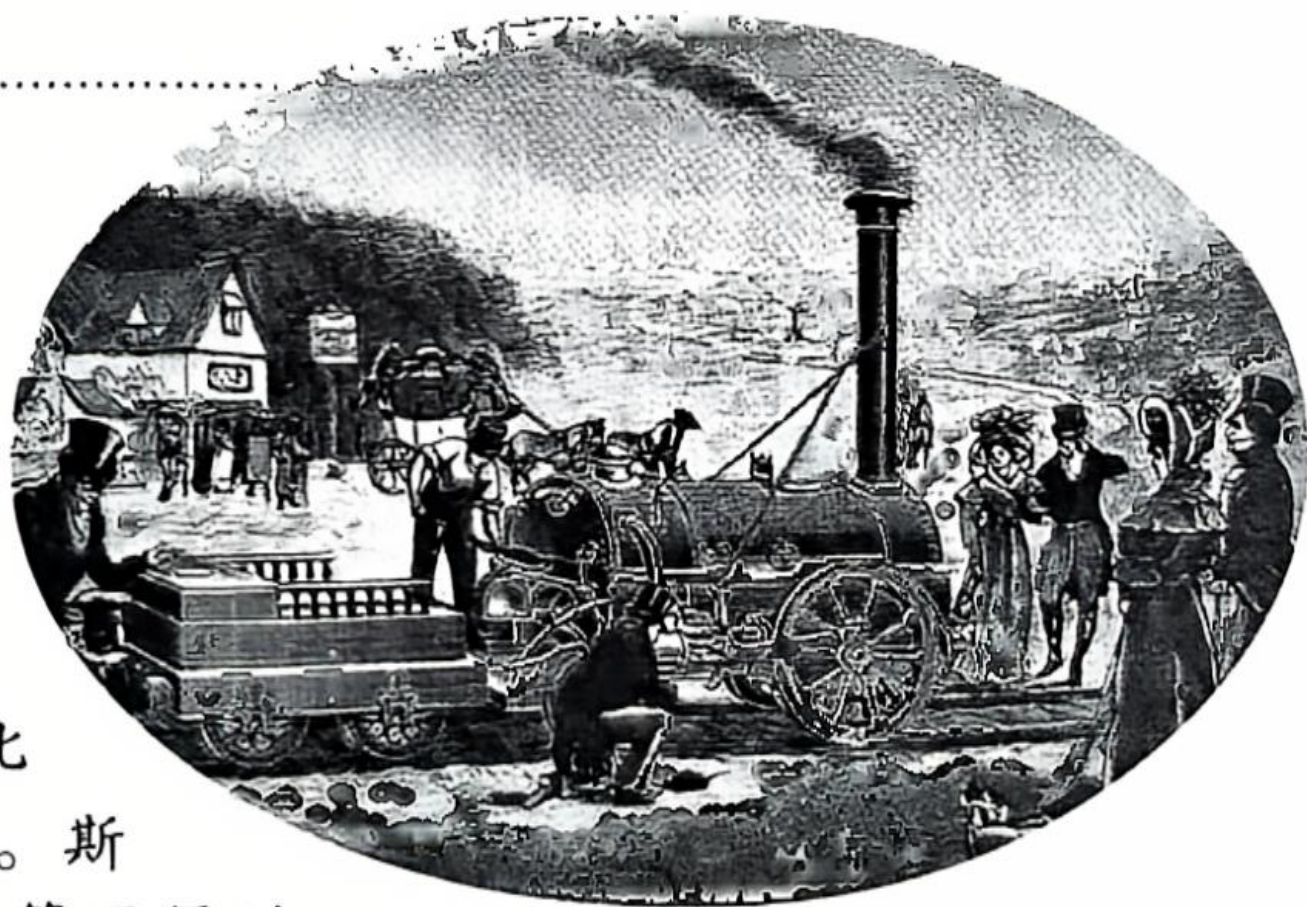
19世纪初，已经有人开始修建“铁路”来运输货物。那时的路轨是木制的，车厢是由马匹拉动的。

1825年，由斯蒂芬森设计的蒸汽机车拖着车厢载着450名乘客正式试车，标志着铁路时代的开始。1830年以后，英国掀起投资建设铁路的狂潮，到1851年，英国建成了总长约1万千米的铁路网。铁路时代的到来为社会提供了更为快捷、廉价、便利的交通，使生产和市场之间的联系变得更加密切。



人物扫描

乔治·斯蒂芬森（1781—1848）没有受过正式的学校教育，很小就出来做工。但他坚持一边工作，一边上夜校和自学。1813年，他开始研制能在煤矿使用的蒸汽机车。1825年，他设计的蒸汽机车在英国首运成功。在1829年的一次蒸汽机车比赛中，斯蒂芬森的新机车“火箭号”获胜。斯蒂芬森设计的蒸汽机车在英、法、德、美等国得到广泛的应用。



斯蒂芬森试验
蒸汽机车

工业革命极大地提高了社会生产力水平，人类进入“蒸汽时代”。19世纪中期，英国已成为世界上第一个工业国家。

从18世纪后期起，其他西方国家纷纷学习英国的先进技术和生产经验。法国、美国、德国等国先后进行工业革命。

..... / 第一次工业革命 /



课后活动

查找资料，从衣食住行等方面探讨工业革命对社会生活的影响。



知识拓展

亚当·斯密

亚当·斯密（1723—1790）生活在工业革命前期，是英国经济学家，古典政治经济学的奠基人。通过对当时现实政治和经济的观察，同时又受到法国重农学派的启发，他认识到经济发展需要自由的环境。政府不应该干涉经济活动，经济应该留给一只“看不见的手”来自动调节。这只“看不见的手”就是市场。他说：“良好的经营，只有靠自由和普遍的竞争才能得到确立。”这就是他的“自由放任”理论。他的观点符合当时经济发展的需要，很快便被广为接受，成为工业革命的指导思想。他的著作《国民财富的性质和原因的研究》^①被列为影响世界历史的经典著作之一。但是，他的观点有很大的局限性，例如，他过分强调市场的作用，忽视政府的调节功能，没有预见到后来竞争无序会导致对经济发展的阻碍等。

^① 又名《国富论》。此书的第一个中文译本是由严复翻译的，取名《原富》。