

711  
835512

全球史译丛

# 现代世界的起源

全球的述说



[美] 罗伯特·B. 马克斯 著  
夏继果 译

暨南國際大學圖書館



C211114

商 务 印 书 馆

2006年·北京

① “(西班牙国王)腓力二世的军队所需的许多东西不能在西班牙半岛得到,他试图建立工厂以生产枪炮和其他急需品的不断努力总不能实现,相反,在西班牙人看来,国王的精力其实许多时候不在国内,而那里应该是经济活动和武器生产的中心……这样,举例说来,邻近西属尼德兰但不属西班牙统治的列日主教辖区就成为荷兰战争所需武器的生产基地,提供着西班牙和荷兰这两方军队所需的大部分物资。”见 William McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force, and Society since A. D. 1000* (Chicago: University of Chicago Press, 1982), 113.

② Werner Sombart, 引自 Braudel, *Civilization and Capitalism*, vol. 2, 545.

③ Fred Anderson 的 *Crucible of War* (New York: Alfred A. Knopf, 2000) 对这些事件及乔治·华盛顿所发挥的作用有引人入胜的叙述。

④ 依据 E. J. Hobsbawm, “The result of this century [18th] of intermittent warfare was the greatest triumph ever achieved by any state [Britain]: the virtual monopoly among European powers of overseas colonies, and the virtual monopoly of world-wide naval power.” 引自 Andre Gunder Frank, *World Accumulation 1492-1789* (New York: Monthly Review Press, 1978), 237.



## 第四章 工业革命及其影响,

### 1750—1850 年

1750 年,世界上 7.5 亿人中的每一个成员——不论他们在哪<sup>95</sup>里,也不论他们的政治或经济制度如何——均繁衍生息于旧生态体制之中。生活所需的一切,包括食品、衣物、住房,以及取暖和做饭所用的燃料,都来自于土地,取自于太阳光每年赐予地球的能量。同样,以纺织业、皮革业和建筑业为代表的工业也依赖于农业或森林的产出。即使在旧生态体制下所冶炼的铁和钢也仰仗于由木材加工而来的木炭。因此,旧生态体制不仅限制了人口增长,而且也限制着生产能力。

所有这些都会在从 1750 年到 1850 年的一个世纪中发生改变,那时,人们日益利用煤来提供热量,并把这种力量用于推动蒸汽机的往复运转。<sup>①</sup>煤的使用是一个重大的突破,把人类社会从旧生态体制下解放出来,进入一个不再年复一年地靠太阳光提供能量的新时代。煤几亿年前埋在地下,是储存的太阳能。它在蒸汽机上的使用使人类社会摆脱了旧生态体制的局限,使生产能力和人口数量能够呈指数增长。燃烧煤产生的蒸汽代替风、水和畜力



来推动工业机械,这成为工业革命<sup>②</sup>开始的标志,从对历史进程的重要影响来说,可以与远早于它的农业革命并列。它是如何发生的?为什么会发生?影响如何?这些都是世界历史上至关重要的问题,也是本章的中心内容。

96 为了解工业革命,我们将再一次利用“历史的偶合”这一概念为工具,其含义是,本应独立存在的历史发展和进程在一个特殊的时刻汇聚到一起。在工业革命这一个案中,所包括的关键性因素有:旧生态体制下潜在的发展目前在世界范围内的总爆发、欧洲国家间的冲突在全球的扩展、新大陆殖民地的独特自然环境、英国煤矿的绝佳位置以及所遇到的挑战。我这里特别强调的是棉纺织业和英国对煤的需求是如何推动工业革命的。

### 棉纺织业

一般认为,工业革命开始于18世纪的英国,其标志是纺棉线和织棉布过程的机械化。纺线用的珍妮机、水力纺纱机和“骡机”都被视为英国人发明创造能力的表现,也因此成为关于西方兴起的欧洲中心论阐释的组成部分。在使用蒸汽机械给棉纺织业带来革命性的变化的过程中,英国处于首屈一指的地位,这是毋庸置疑的,但问题是,只有用全球的视野才能理解它是如何发生的,为什么会发生。

17世纪后期,英国对通常称为印花棉布的印度棉纺织品的需求大增。有人这样评论:“突然间,我们发现我国所有的妇女,不论是富人还是穷人,都穿上了印花棉布,即印花又染色,怎么艳丽就怎么穿。”还有人抱怨说:“它悄悄走进我们的房屋、我们



的衣橱和卧室,窗帘、座垫、椅子和床上,除了印花棉布或印度其他纺织品外几乎没有别的,至少床上是这样。总之,那些曾经以羊毛和蚕丝为原料的纺织品,不论是用于缝制女性的服装还是家庭的用具,几乎全部来自于印度贸易。”<sup>③</sup>人们在1700年左右所作的这些评论提出了一些有趣的问题:英国人为什么进口那么多印度棉布?是如何运到英国的?他们后来怎样创造了棉纺织业并实现了其工业化?

1700年左右英国人进口这么多印度棉布的原因在于,这种棉布在质量和价格方面都优于本地的纺织品(特别是亚麻布和呢绒)。它贴身穿感觉舒适,夏天穿感觉轻便,它能够吸收亮色染料,最为重要的是,它比英国人自己生产的任何纺织品便宜。的确,1700年左右印度是世界上最大的棉纺织品出口国,其纺织品不仅是为了满足英国的需要,而且也是为了全世界的需要。除印度广<sup>97</sup>大的国内市场外,东南亚、东非和西非、中东和欧洲是其主要的出口市场。难怪在18世纪对印度棉纺织品的需求“超出了该国所有职工的生产能力”,1750年印度的纺织品生产量足有世界的四分之一。<sup>④</sup>

像欧洲人急需而由亚洲人供给的许许多多东西——最初是统治集团所需的丝绸或瓷器等奢侈品,接下来日益变成满足大众市场的产品,如中国的茶叶<sup>⑤</sup>——那样,印度的棉纺织品物美价廉。而英国的纺织业厂主注目于“便宜”这一方面,并抱怨说,由于工人工资相对较高,英国厂主无法与之抗衡。在18世纪印度有一种竞争优势,在世界市场上能够以低于几乎所有纺织品生产者的价格出售产品。有人认为印度纺织品之所以便宜的原因在于那里的生活水平较低,或者那里广大生产者的工资被严重克扣,但所有这些



原因都已证明是不真实的:18世纪印度纺织工人的生活水平与英国工人一样高。<sup>98</sup>这样,如果不是低生活水平造成了印度的竞争优势,那又会是其他什么呢?

答案就一个词:农业。印度农业非常高效,所生产的食物数量多,价格明显低于欧洲。在前工业化时代,工人家庭的收入有60%—80%用来购买食物,食物的花费就成为他们实际工资的首要决定因素(比如,一英镑、一美元、一西班牙雷阿尔、一印度帕格达能买多少东西)。在印度,谷物收获量与所用种子的比例是20:1(例如,每播下1蒲式耳种子能收获20蒲式耳稻米),中国和日本都是如此,而在英国最多是8:1。因此亚洲农业生产率二倍于英国(也可以扩大到欧洲),亚洲人购买食物——生活花费的主要组成部分——的开支较少。因此,虽然印度的名义工资也许低于英国,但其购买力——实际工资——却大于英国。

在旧生态体制下,多产的农业是亚洲的竞争优势,即使在工业时代也是如此。其因果关系链大致是这样的:每英亩土地的高产出→低廉的食物价格→相对较低的工资→竞争优势。在英国,因果关系链也许是这样的:每英亩土地的低产出→昂贵的食物价格→相对较高的工资→竞争劣势。这样,现在的问题就变成,英国是怎样开始扭转这一相对劣势的?

正如在上一章已经看到的,英国人的对策之一是提高进口印度纺织品的关税,即贸易保护政策。假如英国人在18世纪初没有采取这种举措,我们就没有理由相信他们竟然能够在与印度产品的竞争中取得那么大的成绩,并且首先在相当程度上建立起棉纺织业。但是另外,英国人在美洲拥有殖民地,在印度也得到了他们的“宝石”。这两者都与英国棉纺织业的兴起紧密相连。



## 印度

的确,在1650年英国还无以称为海上帝国,但它很快振作起来,在东印度和西印度(例如印度和加勒比海地区)抢夺葡萄牙和西班牙的属地,在新旧大陆与荷兰竞争,在18世纪与法国进行战争。但奇怪的是,欧洲国家间冲突在全世界的这种扩大的执行者最初并不是欧洲国家的政府,而是私人贸易公司,其中第一批是荷兰东印度公司(Vereenigde Oost-Indische Compagnie, VOC)、英国东印度公司(EIC)和法国东印度公司。

虽然它们组建的时间不同,在组织上也有微弱的差别,但它们都是在政府特许下拥有与亚洲贸易垄断权的私人公司,都秉承着重商主义观念。与纯粹的商业冒险活动不同,它们组建时就有永久性的资金和可以上市的股票,从这个意义上说,这些东印度公司是现代股份公司的先驱者,它们在组织贸易和扩大利润方面的成功意味着股份公司在欧洲工业化的进程中将起到日益重要的作用。但在17、18世纪,它们的目标是在与亚洲的贸易中获取利润。

虽然总体情况如此,但荷兰东印度公司把自己视为新教荷兰利益的延伸,因此极端仇视西班牙和葡萄牙的天主教势力,认为贸易和战争是密切相连的。荷兰东印度公司总督在1614年写给董事的简明信件中评论说:“绅士们,你们应该从经历中认识到,在亚洲开展和维持贸易应当得到保护,并得到你们的武力援助……因此,没有战争贸易就无法维持,没有贸易起因的战争是不存在的。”<sup>99</sup>在整个17世纪,荷兰卓有成效地追求着这一战略,从葡萄牙人手中夺取马六甲,占领爪哇并把它建成生产蔗糖的殖民地,并且还试图在中国的台湾岛建立殖民地。



与之形成明显对比,英国东印度公司更感兴趣于贸易及其利润而不是战争,至少最初是这样。在它 1600 年成立之后的一个世纪中,董事们坚持认为“我们的工作<sup>99</sup>是贸易而不是战争”。<sup>⑩</sup>为避免冲突,英国东印度公司把贸易集中在印度,因为那里的各政权虚弱,欧洲竞争对手也不多,特别是在孟加拉和马德拉斯。但到 17 世纪末,由于法国人在周围建立起堡垒,情况发生了转变。当英法在欧洲打仗的时候,它们的军队(不论规模多么小)也在印度发生摩擦,而法国人通常占据上风,原因在于他们开始从印度人中征召常备军——通常称为印度兵(Sepoys)加入他们的军队,以提高发动战争的能力。18 世纪 50 年代,英国东印度公司如法炮制,到七年战争前夕,双方在印度海岸都各自集结了近一万荷枪实弹的军人,其中大多是印度人。

与此同时,盛极一时的莫卧儿帝国的政治和军事实力已严重下降。在最强盛时期它能调动大约一百万的军队,而在其最后一个杰出领袖奥朗则布于 1707 年死后,帝国江河日下,一些地区的政治和军事领袖宣称独立于莫卧儿帝国。其中一位领袖是孟加拉的地方行政长官,他控制了英国在加尔各答的贸易港口,并因在那里所享有的贸易优惠而向英国东印度公司日益加大勒索。

英国人予以抵抗,派罗伯特·克莱夫率领两千人左右的军队前往,在 1757 年的普拉西战役中,这支军队与反抗孟加拉的其他印度军队一起,击败法国支持下的该地方行政长官的军队。他们俘获并处死了该地方长官,以更为顺从的一个取而代之,到 1765 年获取了从孟加拉增收巨额税收的权力。当然与此同时,七年战争爆发了,法英军队在印度海岸附近不断交火,在 1760 年的本地治里战役中,英国人取得了决定性胜利,迫使法国人撤出印度。这



是在印度的英帝国的开端,在此后的 50 年中,英国控制的范围日益扩大,1857 年整个次大陆成为其正式的殖民地。(见地图 3.1)

七年战争或者更确切地说,英国在美洲和印度的胜利,对于英国变成棉纺织生产国——而不再是进口国——至关重要。曾几何时,英国政府在 1707 年阻止印度棉纺织品的进口,以保护曼彻斯特城周围地区棉纺织业的生存,而且目的也达到了。但是由于模仿印度染色工业时遇到的技术性难题,同时也由于较高的工资及其所导致的较高的价格,曼彻斯特的棉纺织品主要供应英国国内市场,而在世界市场上,则不敌由英国东印度公司经营的印度纺织品。英国棉纺织业要想发展,必须有出口市场。而在新大陆,由于其独特的奴隶制度、种植园制度和重商主义贸易限制,一个日益扩大的市场在那里存在着。

#### 作为独特边缘地带的新大陆

欧洲人控制下的新大陆农业从一开始就以出口为主。在整个 100 加勒比海地区和南美洲,几乎所有的糖料作物、烟草和棉花都在使用非洲奴隶的种植园内生产,其原因在于大死亡造成美洲劳动力短缺,而欧洲人又不愿意移民新大陆。与印度和中国的农民或东欧的农奴不同,在美洲的非洲奴隶所需的食物大多不是自己生产的。食物尤其是鱼和谷物不得不靠进口,特别是从北美殖民地进口。奴隶们也需要穿衣,这就为廉价的棉纺织品提供了市场。日益增多的印度纺织品被运到西非,在那里换取奴隶,然后把他们卖到加勒比海地区。最后,新大陆的产品如蔗糖、烟草和原棉运回英国。

在跨大西洋贸易的每一个环节上,英国都获取利润,并且通过



殖民立法以保证新大陆永远只是原料生产地和英国工业品的消费地。<sup>⑩</sup>当然,与敌人——不论荷兰人还是法国人——的走私或贸易是随处可见的,但到18世纪初,“殖民贸易的每一个环节都纳入了航海体系……走私商品在所有进出口商品中所占的比例变得微不足道”。当然,在加勒比海地区和北美洲,殖民者都是英国人,他们也试图通过一种制度,避免其他国家的商人,特别是荷兰人和法国人从英国殖民地贸易中捞取油水,以最大限度地获取利润。<sup>⑪</sup>

这种三角贸易,特别是奴隶贸易与纺织业的互相联系,刺激了英国航运业的发展,确立了曼彻斯特作为棉纺织中心的地位。原棉主要从奥斯曼帝国的利凡特和英国在加勒比海地区的殖民地进口,到18世纪80年代,纺线过程都已在新式“工厂”进行,那里以水为动力,几百个工人在一起劳动,随着曼彻斯特纺织业生产效率的日益提高和纺织品价格的不断下降,工厂主甚至把产品出口到非洲,特别当印度的纺织品昂贵的时候。英国棉纺织业的真正繁荣时期开始于1793年美国独立以后,那时伊莱·惠特尼发明了轧棉机,它能够加工纤维短也因此而相当便宜的美棉。就像我们很快将要看到的,由于蒸汽动力的应用所导致的又一轮技术革新,从1815年到1840年,纺和织都实现了机械化,曼彻斯特纺织工厂的生产效率再次猛增,从而导致价格的不断下降,提高了在世界市场上与印度棉纺织品竞争的能力。

随着这一切的发生,英国变成了“自由贸易”的倡导者,抛弃了  
101 重商主义的理论与实践,也放弃了进口关税。的确,“自由贸易”是19世纪处于全球霸权顶峰时期的英帝国的意识形态咒语。从美国人在独立战争中摆脱英国以来,重商主义失去生命力,至少在大西洋世界是这样。对英国人来说,他们从前的美洲臣民和殖民地



居民变成了“外国人,因此也应该遵守航海法的规定”,<sup>⑫</sup>而该法律限制原棉进口,这无异于在悄悄扼杀英国纺织业,从而引起了“自由贸易”呼声。1783年后在新兴美国的自由贸易表明,只有垄断殖民地市场英国制造业才能发展的言论是荒谬的,由非洲奴隶及其后代耕种的美国南部种植园成为曼彻斯特纺织厂所需原棉的重要供应地。

这里所讲述的英国棉纺织业获取全球竞争力的故事,听起来好像是欧洲中心论的腔调,但其实不是,因为英国的成功是由一系列的全球发展决定的,而这种发展并不是英国人自己作为。首先,英国人在与印度生产者的竞争中曾处于劣势,如果不是有几个巧合,这种局面也许会存在下去,但是1688—1689年的光荣革命,把一个乐意用国家力量保护本国制造业的政府推上前台,与此同时新大陆由于大死亡和殖民立法所造成的机遇而变成英国制造品的市场,从而发展成为一个独特的边缘地区。其次,英国非常幸运地发明了以煤为燃料的便于使用的蒸汽机,进一步造成棉纺织业的革命性变化,大大提高了生产效率,使得英国人能够以低于印度纺织品的价格出售他们的产品,不仅在非洲出售,非常有趣的是还出售到了印度。要了解故事的这一部分内容,我们还得从煤和蒸汽机的革新说起。

### 能源和动力的新来源

直到大约1800年,棉纺织业很大程度上还是在旧生态体制下展开着,就是说,它所需的一切都有赖于太阳每年供给的热量以及人类对它的利用。当然,英国早期的“工厂”已开始使用水力,但它

对于棉纺织品产量的提高是有限度的。煤的开采、蒸汽机的使用、  
102 铁和钢的生产真正导致了工业革命并使英国挣脱了旧生态体制的束缚。我们有各种理由假设,如果没有这些,棉纺织业在旧生态体制下将会山穷水尽,最终结果不是工业革命而是一个经济的死胡同。为了搞清楚究竟,我们需要近距离看一下旧生态体制下最发达的经济地区所面临的问题,从中国开始然后走入英国。我们将会发现,所有旧体制下的经济都已触及生态的极限,而这种极限本应阻止所有这些地区进入工业革命。如果没有一些偶然事情的发生以及一次全球性的机遇,我们所有人也许至今还生活在旧生态体制下。

#### 中国

对于发生在欧洲的工业革命的原因,人们所钟爱的理由有两个:人口的推动和自由市场的发展。通过各种各样的技术和实践,特别是晚婚,欧洲家庭能够控制家庭规模,使其小于“自然”可能性。小型家庭意味着较小的人口总量,使农民家庭有更多的剩余物投入农业和工业生产的改进。越来越少的人靠更勤奋地工作来增加可用于投资的剩余物,人们称这是“勤奋的革命”。工业革命是不可避免地发生的。<sup>⑩</sup>

市场推动导致工业化的观点认为,欧洲商品、土地、劳动力、资金市场的建立和发展使欧洲制造商的生产更为高效,因而能够积累足够的资金用于农业和工业生产的改进。成功的市场还需要国家对私人财产权的保护(至少是尊重)。按照现代世界起源的欧洲中心论解释,这些因素综合起作用,自然而然地导致工业革命。

当然,以人口为动力和以市场为动力来解释工业化并不矛盾,许多历史学家把这两者融合起来解释为什么只有欧洲人能够发动工业革命。他们还时常把中国作为反面的例证。他们推断,中国存在“一种前工业时代人口机制”,其中没有任何控制出生率的措施。这样,中国人口激增,除勉强糊口外别无剩余,不可能进行工业革命所需的投资。<sup>⑪</sup>他们还同样推断,中国是“专制的”:其国家干涉私人事务,财产权得不到尊重,市场不能有效运转。据此,他们总结说,中国不存在工业革命的任何可能性。

这些关于中国“出了什么问题”的推断只有一个错误,就是它们全错了。下面的论述将揭示,中国家庭实际上有很多办法——  
103 尽管与欧洲人不同——来限制家庭人数,因而保证了中国人总体来说在最低生活水平线以上。还有,各种类型的中国市场不仅存在着,而且可能比欧洲市场运转更灵活、更有效。如果这两者都存在于中国,用它们来“解释”工业革命为什么发生在欧洲,其价值就值得怀疑了。要搞清楚究竟,我们必须近距离看一下中国。

就像本章前面所提到的,中国(还有日本和亚洲其他许多地方)的农业非常高产,每种下一蒲式耳种子就能收获 20 蒲式耳稻米。水稻有一种直接从水里而不是从土壤中吸收养分的独特性能(因此在“水田”生长),这就免除了欧洲人传统的以土地休耕来培养地力的做法。另外,中国农民懂得如何耕地、如何浇灌、如何施肥、如何控制病虫害,以获得最好收成。不仅如此,中国南半部地区的农民在同一块土地上一一年可以收获两到三次,引起了 18 世纪初到中国来的欧洲旅行者的好奇。18 世纪 20 年代,法国人皮埃尔·普瓦夫尔就发出这样的疑问:“靠什么诀窍才使得土地能够供养这么多的(人口)呢?”

中国人在增加谷物和其他人类生活必需品方面有什么秘诀吗？为了解答我的疑惑，我仔细研究了他们的土地，我向农民们推荐自己，他们一般说来都很随和、客气、知识渊博。我考察他们的劳动过程，跟随其中的每一个环节，发现他们的秘密仅仅在于：给耕地施肥合理，耕翻土地到一定深度，在适当的季节播种，充分利用每一寸土地以获取最大的收获，最重要的是培育良种。<sup>104</sup>

这种给人印象至深的高产农业自然给中国人口增长提供了可能，从1650年的1.4亿人增长到1750年的2.25亿人，进而增长到1850年的3.8—4亿人。这些数字也使欧洲观察家，特别是亚当·斯密和托马斯·马尔萨斯——他们关于市场和人口的观点塑造了理解现代世界的欧洲中心论观——相信，中国人根本不可能控制人口增长。马尔萨斯深信，中国人不能控制人口增长，要养活如此众多的人口，必然导致地力枯竭，最终需要一些“消极的”措施——如饥荒和战争——抑制人口增长。马尔萨斯还相信，欧洲人由于采取了抑制人口增长的“预防性”措施而避免了这种命运。

马尔萨斯对欧洲的理解无疑是正确的，但他对中国人的看法却是错误的。事实是，中国人能够——而且的确——控制他们的家庭规模，尽管其方式与欧洲有很大不同。虽然大多中国妇女结婚越来越早，但中国家庭有很多办法控制孩子的数量。避免性接触——特别是在结婚初期——是一种常见的举措，而且与父母住在一起的新婚夫妻不得不遵守。溺婴——特别是女婴——是另外一种控制家庭规模的办法，当然这也导致了人口中男女比例的失调，迫使许多贫穷男性独身。詹姆斯·李和王峰这样总结中国的

人口体系：

在欧洲的人口体系中，婚姻是控制人口增长的唯一自愿选择的办法，与此形成对比，中国人口体系中存在着许多有意识的控制措施，因此要比马尔萨斯及其继承者所想像的复杂得多、周密得多。最终结果是……人口从没有把经济推到最低生活水平线上。<sup>105</sup>

尽管如此，由于农业的高生产率和中国经济的能力能够生产出超过人口需求的食物，所以就像上面提到的，中国人口的确在增长着，而且从1750年到1850年增长迅速。<sup>106</sup>在中国南部靠近东南沿海的珠江三角洲这一高人口密度的核心地区，在长江三角洲地区，人口规模如此之大，以至于有人开始向人口较少地区迁移。有时候这些新的家园土地特别肥沃，通过开荒就可以用于农业生产，从上海沿长江逆流而上到湖南就会发现这种情况，在广西的西江（West River）流域情况也是如此。有时新开发的土地则是贫瘠有余而肥沃不足，长江南岸的江西高地就是这种状况。<sup>107</sup>

新的土地被开辟出来用于农业生产，特别是到1800年，这些新开辟的土地已不像高人口密度的核心地区那样肥沃和高产，所有这些都表明已达到了旧生态体制下的发展极限。这并不意味着马尔萨斯式灾难就要临头了——中国人其实在相当程度上控制着自己的再生产能力，而只是说明肥沃的农业用地短缺了。原因在于生活的四种必需品——食品、衣物、住房和燃料——皆来自土地，因此它们之间处于竞争之中。开辟生产食物的土地就减少了提供燃料的树木的数量，不论这些燃料是用于做饭和取暖还是用于制作工业所需的木炭。把棉田变成稻田也会给生产衣物所需原



105 棉的供应造成压力,同样,把稻田变成棉田则会减少可供食物的数量。当达到旧生态体制极限的时候,根本不可能有太多的机动空间,18世纪后期中国的情况就是如此,就像我们将要看到的,英国也是同样。

满足持续增长的人口的需要不仅意味着土地面临的压力日益增大和以生产食物为代价而减少其他物品的生产,而且还意味着在增加食物生产的同时保证衣物、住房和燃料的供应,为了保证所有这些需求的增长,就需要在农业上投入日益增多的劳动力和资金。例如,开垦荒地、建造水利工程或在小山上修建梯田都十分昂贵,而所有这些在18、19世纪提高了中国农业的产量。投入更多的劳动力也会增加产量,中国农业家庭也是这样做的:在苗圃中培育水稻秧苗,然后移植到稻田,用手捕获稻田的害虫,等等,这些措施也增加了农业产量,养活了更多的人口。

### 市场

为提高总体的生产水平和生产能力,中国经济还采取了另外一种办法,即利用市场,在农产品销售方面尤其如此。人们曾经认为,市场是在欧洲最初发展起来的,并在那里达到了最高水平,这种观点源自于从工业革命向后搜集材料,以证明工业革命为什么首先发生在那里。但在过去的二十年里,中国历史学家的研究已证明18、19世纪中国的市场是多么的高度发达而又运转灵活。例如在珠江三角洲和长江三角洲,农民们实现了养蚕业(即生产丝的全过程)的专门化,其中包括:孵育蚕蛹并种植桑树以喂养它们,蒸煮蚕茧以抽取丝线,然后是纺、织和染丝。其他地区也许在棉花、甘蔗或其他非粮食作物的生产上实现了专门化。

这种专门化意味着这些农民生产者不得不通过其他渠道获取食物。这些粮食供应地一般是在河的上游地区,那里越来越专门种植水稻,并可以便利地用船转卖到人口更为密集的核心地区。私人团体和国家大量投资开凿运河,极大地扩展并改善了中国内陆的水上运输系统,用水路把从北部的天津到南部的广州的中国连接在一起。高效的水上运输保证了谷物在中华帝国的运行,促进了市场的发展,也为支撑世界上一些最大的城市奠定了物质基础。

最初,中国政府定期干涉食品市场,以保证农民生产者和城市<sup>106</sup>消费者都得到适量的食品供应,<sup>⑧</sup>但到18世纪中期,中国政府日益乐于让市场和商人长距离贩运谷物,从出产地到消费地有时远达一千英里。对这些市场运行效率的评估表明,它们比同时期的法国、英国或美国的市场更为有效。<sup>⑨</sup>另外,中国的土地、劳动力和资金市场也运行良好,在一些方面好于欧洲国家的具有可比性的市场。<sup>⑩</sup>

总之,18世纪的中国像世界上其他发达地区一样“发达”,无论从农业生产水平、制造业和市场的成熟程度,还是从消费水平来说都是如此。中国家庭根据变化的经济形式调整其规模,当机会减少时就控制家庭规模,以保证最低生活水平;功能的专门化导致市场和高度商品化经济的出现;覆盖广大地区的水路运输系统保证了商品和人们在帝国内的快速流动。

然而,中国高度发达的市场经济并没有导致一种工业上的突破。相反,到19世纪,中国已经达到了旧生态体制的生态极限。在19世纪初,有几个地区的燃料供应已变得匮乏,农民家庭不再使用木材,而是使用稻草和谷糠取暖和做饭。不仅如此,人口密集



的核心区域与发展中的边缘地区的市场交换也起到了减缓中国经济发展的作用。

市场和良好的运输系统的好处之一是能够使一些地区生产那些最适合其自然资源的产品,并用以与其他地区的产品进行交换,这就使得双方的生产力都有所提高,使每人的收入都有所增加。这至少是一种理论,一定程度上也在中国发挥了作用。例如,过去曾存在这种现象:以产棉区的原棉换取长江和珠江下游三角洲一带高度发达的核心区域的制造品,特别是棉纺织品。然而现在,这种交换出了毛病。

在全中国,农村家庭能够自由地决定在农田上种什么,种多少,投入多少家庭劳动力。在这个意义上,他们与在新大陆的非洲奴隶或东欧的农奴不同,这两种人都被剥夺了自由,生产的决定权由他们的主人或监工控制。这样,迁移到边缘地区的中国农民像发达的核心地区的农民一样,有自己独立决定的自由。天长日久,他们发现做出这样的决定是符合他们的利益的:自己动手生产棉纺织品,既自己使用,也在地方市场出售,而不是集中精力生产稻米或原棉、进口制成品。事实上,中国大多农村地区正在经历着“进口替代”的过程,即自己生产纺织品。他们不仅削减了卖到纺织中心地区的原棉数量,而且由于增加了棉田的面积相应减少了他们愿意出卖的稻米的数量。<sup>②</sup>

这样,中国农民家庭的自由也许推动了边缘地区的那种所谓的“自给自足的原工业化”,但同时也阻碍了中国核心区域的产业化的棉纺织业的发展。造成中国边缘地区农民家庭自己纺织衣物的一个原因也许是根深蒂固的“男耕女织”观念。不仅仅是“女织”,而且是在自己家里织。中国家庭对于在家织布的母女给予了



很高的评价,而英国和日本则鼓励女孩离开家庭到工厂做工。<sup>③</sup>与欧洲体系下奴隶和农奴的有限自由相比,中国核心地区和边缘地区生产者所享有的自由反倒造成了不利的后果,即限制了中国最发达的核心区域继续发展纺织工业的能力。

总而言之,在旧生态体制的范围内中国存在着一种高度发达的市场经济。然而,这一体制限制着经济的发展,与此同时,中国农民的自由与男女分工的实践结合在了一起,所有这些综合作用使中国在19世纪中期达到了发展极限。食品、衣物、住房和燃料都需要土地,为了从土地上得到更多收获,中国人不惜血本在农业上投入了更多的劳动力。旧生态体制下的专门化的动力、日益增加的市场交换和不断改善的交通状况在中国独特的形势下日益把中国推向劳动力密集型的农业,而不是推向一次工业革命。

#### 走上正道的英国

令人吃惊的是,英国和欧洲其他发达地区本来完全有可能走上中国式的劳动密集型道路。但所幸这种现象没有发生,相反,英国发生了一场工业革命,不仅完全改变了英国,而且完全改变了世界。原因之一是英国在新大陆有一个“独特的”边缘地区:奴隶制度、重商主义殖民立法,以及独立战争后美国南部棉花种植园的扩展,所有这些为英国棉纺织品创造了巨大的市场,因而促进并支撑着曼彻斯特棉纺织业的发展。与之形成对比,中国边缘地区农民家庭的巨大自由意味着他们可以选择不购买从纺织中心进口的棉纺织品,而是自己动手生产。新大陆奴隶制度不仅导致了对英国棉纺织品的高额需求,而且提供了廉价的原棉。此外,1689年至1815年的英国与法国的战争“几乎铲除了在欧洲之外的世界的所

有对手,也许在一定程度上只有年轻的美国是一个例外”。<sup>②</sup>

英国的殖民地和棉纺织业互为促进。到1840年,英国每年向其他欧洲国家出口的棉纺织品达2亿码,而出口到亚洲、非洲和美洲(包括美国)的数额是5.29亿码。1820到1840年间,英国与印度在棉纺织品方面的进出口关系完全改变了。在18世纪初,英国进口的印度棉布如此之多,以至于其政府不得不禁止进口,而到19世纪,英国开始出口棉纺织品到其新殖民地:1820年只有0.11亿码,到1840年就达到1.45亿码。在这一过程中,印度发达的棉纺织业衰落了,导致了被一些历史学家称为“印度逆工业化”的现象。<sup>③</sup>

### 煤、铁和蒸汽

虽然英国棉纺织业的发展异常迅速,但一位杰出的历史学家怀疑仅仅依靠纺织业能否导致工业革命的发生。的确,直到19世纪30年代,棉纺织业几乎代表着整个英国经济的发展。棉纺织业还导致了一个新的城市产业工人阶级的出现,也创造了工厂及一系列与之相伴而生的骇人听闻的不公正,查尔斯·狄更斯在他的系列小说中曾予以鞭挞。仅仅这些还不足以把英国经济从旧生态体制的束缚下解放出来。要创造一种摆脱这些束缚的英国经济,需要一种全新的能源作为动力,即煤炭燃烧转化成的蒸汽动力。<sup>④</sup>

与有关棉纺织业的故事情节不同,煤炭和蒸汽工业在英国的发展的故事几乎仅属于英国,这个故事也告诉我们英国差点追随中国的足迹走向劳动密集型农业。因为像中国那样,人口的增长和农业的发展给英国土地资源造成了很大的压力。的确,到1600年英国南部的森林已大多砍伐,主要是为了供应不断发展的伦敦

城取暖和做饭所需要的燃料。

对英国人来说幸运的是煤矿脉非常贴近地面,同时也非常靠近伦敦,从而创造了一种对煤的需求,也导致煤炭工业的产生。到1800年,英国的煤炭年产量已达0.1亿吨,占世界总产量的90%,几乎完全用于伦敦的家庭和炉膛。随着煤炭表层贮藏量的减少,矿井越挖越深,地下水涌入并淹没矿井的几率也越来越大。矿主们遇到难题,开始寻求把水排出矿井的办法。

最终,他们发现用蒸汽推动活塞的装置非常有用。这种机器最初由托马斯·纽卡曼于1712年设计,詹姆斯·瓦特在18世纪60年代全方位改进,但它最初效率很低,燃料的花费本应使它毫无价值,然而这里有一个例外,在矿井巷道里,煤炭实际上是免费的。鉴于此,纽卡曼以及后来瓦特的低效率的蒸汽机可以在那里使用。从1712年到1800年制造了2500台这种奇异的机器,几乎都用于矿井。但是即使这些也不足以解释工业革命,因为在探索出新的用途之前,对煤和蒸汽机的需求是非常有限的。其中有一个新用途显得最为重要,即不再仅仅把蒸汽机用于矿井的抽水,而且在地面上用于推动交通工具。

真正的突破始于第一条蒸汽机车铁路的修建。除了越挖越深外,煤矿主还不得不到离伦敦越来越远的地方寻找新煤矿,把煤从矿井巷道运到水路码头使他们花费甚大。固定的蒸汽机出现了,既用于把煤从矿井中提出,也用于短距离推动煤车。但是在英国北部达勒姆的一个煤矿,把蒸汽机安装在矿用煤车上、推动它在铁轨上行驶的设想于1825年变成了现实,一条从矿井直达海岸的7英里铁路问世了,这是人类第一条铁路。

在1830年英国只有几十英里的铁轨,到1840年就超过4500



英里,1850年超过23000英里。煤矿开采的奇迹、铁路的发展刺激人们需要更多的煤、更多的蒸汽机、更多的铁和钢:修建每英里铁路仅仅铁轨就需要300吨铁。在1830到1850年间,英国铁的产量从68万吨增长到225万吨,煤的产量增加了两倍,从1500万吨增长到4500万吨。<sup>⑩</sup>

蒸汽机还改善了棉纺织业,大大提高了产量。纺线最初因利用了水力而实现了“工业化”,1790年赛米尔·克伦普顿的“骡机”<sup>110</sup>被改装使用蒸汽动力,大大提高了纺线的速度,其产量是印度和中国手工纺线工人的一百多倍。线的产量如此巨大,织工也不能安于现状,从而导致织布的技术革新,其中包括把蒸汽动力应用到织布机,这种革新如此彻底,到19世纪20年代,已经没有什么手工劳动的织工存在了。英国纺织工业如此规模宏大,以至于在1830年英国的1200万男人、女人和儿童中有50万——其中大多是妇女和儿童——受雇于纺织厂。

概述:如果没有殖民地和煤炭

工业革命经常被描绘成发明和使用节省劳动力的机械的故事,这些机械大大提高了人们的生产能力,使人类走上了一条生产率不断提高、总体社会财富不断增加、生活水平日益改善的道路。在一定程度上,这是完全正确的,棉纺织业的发展尤为如此。英国这一行业的业主面对印度低廉的纺织品的竞争、面对本国高工资劳动阶层,不得不想方设法降低生产的花费,因而求助于机械化。<sup>⑪</sup>然而,如果没有蒸汽动力,这一过程也许会走向穷途末路,因为英国所有便利的水力资源都已被利用。如果没有煤和蒸汽,仅仅靠棉纺织业不能把英国经济从一种受旧生态体制束缚的经济转



化为因利用新能源储备而摆脱其束缚的经济。的确,如果试图描绘“工业革命”,其特征应该是矗立在工厂上方的大烟囱。

要理解工业革命,一个更好的办法是把它视为一个不断发明节约土地的机械的过程。因为在从东方的中国到西方的英国的整个旧大陆上,生产生活必需品的土地的短缺每时每刻都在约束着进一步的发展,实现建立一种不同类型的经济的跨越更是不可能的。这种对于旧生态体制的生态局限的理解为解释工业革命如何首先在英国发生开启了一扇新的门径。

本来可以燃烧木材或木炭制造蒸汽,但那样会消耗大片的森林,而到18世纪末,英国的森林覆盖率只有5%—10%。假设1815年仍用木炭炼铁,即使各方面条件达到最佳,年产量也只有10万吨左右,与当时实际生产的40万吨以及稍后铁路建设所需要的数百万吨相去甚远。假如仍使用木材炼铁和钢,另外还需要数千万英亩的林地。<sup>⑫</sup>这也许是可行的,但是农业用地还林会导致更为灾难性的后果。总之,如果没有煤,如果英国不是由于历史的巧合而拥有挖煤和运煤的便利,蒸汽、铁和钢的生产量将会严重减少。<sup>111</sup>

同样,英国在新大陆的殖民地在边境之外为其提供了另外一些“神奇的土地”,使得工业化故事的第一篇章——即棉纺织业——得以展开。为了满足纺织厂的需求,英国在19世纪初从新大陆——特别是它从前的殖民地现在的美国,还有其加勒比属地——进口了数十万磅的原棉。如果英国人被迫继续穿本国生产的毛、亚麻和大麻衣物,需要2000多万英亩的土地。与此类似,英国从殖民地进口的蔗糖为劳动大众提供了相当的热量,而产生这些热量本来需要几百万英亩的土地。<sup>⑬</sup>我们总的观点是,如果没有

煤和殖民地,旧生态体制的局限会迫使不列颠人把越来越多的土地用于食物的生产,从而进一步减少工业生产的资源,使工业革命的任何希望破灭,就像19世纪中国的遭遇一样。

### 科学和技术

欧洲中心论者对工业革命的解釋令人失望地求助于“科学革命”。科学革命是一种引人注目并且最终显出极端重要性的发展,始于16世纪,从那时起,一些欧洲人开始把自然视为一个独立实体,人们能够认识它,并做出它的数学模型。今天,科学已成为世界不可分割的一部分,在新工业的发展——特别是19世纪末以来——中扮演着主要角色,<sup>⑩</sup>尽管如此,几乎没有什么证据把欧洲的科学和工业革命的开始或推动工业革命的技术联系在一起。原因是多方面的。<sup>⑪</sup>

让我们首先把科学定义为人们理解自然万象的思想追求,技术是人们为了生产和再生产的目的而控制自然过程的手段。只要人们仍相信工业革命的推动力是寻求节约劳动力的机械,认为技术的发展至关重要的观点也许就会成立。但是就像上面论述的,严重短缺的是土地而不是劳动力,因此,是煤和殖民地缓解了这种短缺,并使得英国能够最早走上工业化道路。事实上,工业革命中所使用技术的原理中国人非常熟悉;就像上面提到的,这些技术之

<sup>112</sup> 所以在英国而不是在中国发展起来,原因在于英国那种独特的环境,使得最初效率低下的蒸汽机所需的燃料实际上是无需如何花费的。中国没有那样好的运气。

即使承认新技术——特别是蒸汽机、铁和后来的钢——在工业革命中发挥了重要作用,我们也没有理由把研制这些新机器的

机械师和那些笨手笨脚的铁匠称为“科学家”,甚至不能说他们受过任何科学的训练。实际上,17和18世纪的科学作为政治工具,用以攻击旧秩序的两大支柱——王权和天主教会,在这方面的作用是最具实际意义的。最后,没有理由认为“科学”特别地或者独一无二地属于欧洲,我们还不如这样说,科学思想在亚欧大陆,特别是中国与波斯之间传播,欧洲文艺复兴的进展也在很大程度上取决于保存在穆斯林图书馆中的希腊典籍的重新发现。<sup>⑫</sup>

发生在英国的工业革命由一大堆因素所造成,虽然科学革命算不上其中的一个因素。在新大陆,大死亡造成了对劳动力的需求,最终由非洲奴隶予以补充,从而造成了一种独特的体制和一个独特的边缘地区,其生产的农产品(特别是蔗糖和棉花)用于出口,而食品和衣物依赖进口。在欧洲,西班牙在16世纪建立大陆帝国的企图落空,导致民族国家体系的建立,其特征是国家间的冲突、竞争和战争,其中有成功者也有失败者,最终英国和法国在18世纪作为主角凸现出来。在英国,为不断发展的伦敦城供暖的需要造成森林砍伐,导致对煤的需求,而由于地理上的巧合这些煤开采起来比较便利。在亚洲,莫卧儿帝国在18世纪初的崩溃使得英国、荷兰和法国东印度公司有机会为了得到亚洲的产品而明争暗斗,英国人在七年战争中的胜利把法国排挤出新大陆和印度。最后,中国需求白银,而新大陆恰巧有着大量的蕴藏,使得欧洲人有能力购买亚洲生产的香料和工业品。在本章即将结束的时候,让我们再次回到中国。

### 茶叶、白银、鸦片、铁和蒸汽

1760年英国在印度击败法国,导致英国在印度殖民地的增

加,而在美国独立战争中英国人被殖民地居民打败,所有这一切再次把英国人的目光集中到亚洲以及与亚洲的贸易。尽管英国纺织业实现了机械化,尽管英国纺织品大量销往印度,英国仍然没有办法把任何东西大量卖给中国人。更糟的是,英国人喜欢上了饮茶,并且开始从中国大量购买。幸运的是,英国人控制了新大陆的大量白银:1713年的乌特勒支和约赋予英国一项贩卖黑奴的垄断权,即,为西班牙的新大陆殖民地供应奴隶,换取新大陆的白银。而这些白银用于大量购买中国茶叶。<sup>⑤</sup>

#### 茶叶

中国人用一种常绿灌木的叶子制茶已有一千多年的历史,其中无论是选茶、炒茶还是泡茶都非常考究,一种可口而又提神的热饮料就这样问世了。英国东印度公司发现英国存在着茶叶市场,很快便将一箱又一箱的茶叶输入英国。最初饮茶的是上等阶层——我们今天还保留着“傍晚茶”(“high tea”)的习惯,原因在于价格相对比较昂贵,但随着东印度公司输入英国市场的茶叶日益增多,其价格下降,普通民众也能买得起了。工人们尤其喜欢其可口又提神的效果,随着纺织厂和煤矿增加工人的人数,延长日工作时间,工人们对于茶叶的消费量增加了。像来自殖民地的蔗糖和来自乳牛场的牛奶一样,茶叶也成为支撑英国日益增长的工业劳动大军的重要热量源。1760年,英国进口的茶叶只有500万磅,由于纺织厂的飞速发展,到1800年就增加到2000万磅以上,如果加上走私茶叶也许会两倍于此。<sup>⑥</sup>到1800年,纺织工人和煤矿工人仅仅购买茶叶就花掉其收入的5%(如果加上蔗糖就占到10%)。<sup>⑦</sup>

英国商人在中国海岸游弋,寻找比官方渠道更便宜的茶叶,时不时地触动中国人的神经,干扰其正常秩序,鉴于此,在1760年,也就是英国人在七年战争中打败法国人并在全世界巩固其帝国地位的那一年,中国统治者把所有对外贸易——特别是与英国人的贸易——控制到中国南部唯一的港口广州。在以后的八十年中,由中国建立并按其单方面制定的规则运行的“广州体系”统辖着英国与中国的贸易。

英国人时不时地试图通过谈判来寻求摆脱这种限制性举措的办法,但没有结果。1793年,英国派乔治·马嘎尔尼到达中国,试图建立正常的外交关系,更为便利地进入中国市场,这是规模最大、最具影响的一个使团。在向他显示了北京和中国皇帝的颐和园的富丽堂皇后,马嘎尔尼被打发上路。后来,中国乾隆皇帝致函英王乔治三世,回绝了英国人更多地进行贸易的请求,告诉乔治国王“本天朝物产充裕,疆域之内无所或缺”,并命令英国人遵守中华帝国的法律和习俗。<sup>⑧</sup>其实,中国需要进口白银,出口茶叶、丝绸和瓷器,证明以上对于中国经济及其在世界上地位的认识是错误的,但它的确反映了皇帝对中英力量对比的判断,因为英国虽然工业力量不断强大,但在亚洲却仍然不能与中国人抗衡。然而,在以后的四十年中,这种情况将发生变化。

#### 白银

英国对于茶叶的消费量日益增加,而由于美国革命等原因英国人控制新大陆白银的能力下降,这种情况下,重商主义者害怕白银持续流入中国会危及英国,因而鼓动英国人寻找中国人能够接受的东西替代白银来换取茶叶。中国对于钢琴和钟表的需求非常



有限,中国南部也不需要羊毛制品。与世界其他地区不同,由于中国人自己有先进的棉纺织业,也不需要印度的棉纺织品。到18世纪末,印度殖民地生产的原棉是英国东印度公司取代白银输往中国的唯一商品。仅仅原棉是不够的,白银持续流往中国,东印度公司和英国政府不得不面对白银外流所带来的一系列问题。<sup>⑥</sup>就像后来的事实所证明的,英国在印度的殖民者有能力生产另外一种商品,中国对其有可观的需求,可以此来给英国人购买茶叶以财力的支持。它就是让人上瘾的毒品鸦片。

### 鸦片

包括中国在内的许多社会长期以来因医学需要而使用鸦片,因此中国对鸦片有小量的需求。1773年英国在印度的总督获取了孟加拉鸦片的垄断权,控制着那里产量不断增加的毒品,并把它倾销到中国。尽管中国人禁止吸食鸦片,英国人还是取得了一些成功,并通过免费赠送烟斗、向新吸食者以非常低廉的价格出售毒品等办法扩大市场。一段时间的低价出售之后,鸦片销售量在1815年猛增,1830年,另外一个地区的印度鸦片纳入东印度公司的运输体系,销售高峰再次出现,1834年,开始支持“自由贸易”的英国政府废除东印度公司对亚洲贸易的垄断权,个体商人因而涌入贸易活动之中,迎来了第三个销售高峰。与此同时,美国人也把鸦片从土耳其运到中国,从而开辟了另外一个来源。

无数中国人染上毒瘾,在苏州城达到10万人以上,而在港口城市广州则比这一数字多出几十万。随着数万箱——每箱容量大约为154磅——鸦片流入中国市场,白银开始外流,在19世纪30年代每年达到3400万盎司。中国人认识到他们面对着严重的毒



品问题,宫廷对于如何处理也存在着争论。一派认为,毒品应当纳入法制的轨道,其运送和销售由国家管理,建立医疗中心,帮助瘾君子戒除毒品。另一派认为,毒品贸易是违背道德的,也是非法的,应终止其进口,惩治运送它的外国商人。在19世纪30年代后期,后一派占据上风,皇帝派林则徐为钦差大臣,可以采用任何办法结束鸦片交易。

钦差大臣林则徐到达广州,调查了那里的现状,触目惊心于他所认为的英国和美国毒品商人的道德败坏行为,致函英国女皇维多利亚,请求她管理好她的国民。但这封信根本就没有发出。他还决定把外国人封锁在他们的货栈里,这些货栈在靠近广州的一条河流中的一个小岛上,并且下令,只有交出库存的鸦片,并发誓再也不运送毒品,他们才能够获准离开。在经过最初的交涉获得他们同意后,1839年7月,钦差大臣林则徐在灌溉渠道中销毁了2.1万箱鸦片,在放水冲入大海前,他还进行祈祷,请求海中生物宽恕他,暂时远离海岸。

不幸的是,这并没有结束一切。在香港岛附近,中英军队不断发生冲突,中国人继续封锁在广州的外国贸易货栈,代表中国商人和曼彻斯特棉纺织厂主的受金钱利益驱使的人们在英国进行煽动,以便向英国商品打开中国市场,毕竟,“4亿消费者将会保证曼彻斯特的诸纺织厂永远地运转下去”。所有这一切促使英国人决定派海军远征队前往中国。

### 铁和蒸汽

1839—1842年间大英帝国与中国之间的鸦片战争就这样爆发了。虽然这场战争的细节令人关注,但出于本书的写作目的,有 116

两点需要稍微详细地说明。第一点涉及英国人对付中国的一种新型战舰,其中第一艘叫做“尼米西斯号”。

尼米西斯号是第一艘完全用铁制造的炮艇,专门为了在亚洲的河流中作战而设计,虽然后来证明把它编入现役的是民间性的英国东印度公司而非英国海军。英国海军部更愿意把木制帆船(和一些木制蒸汽动力船)作为海军的主力,英国人描述他们在大西洋和印度洋的制海权时称这支海军已“控制了波浪”。而海军将领们不相信小型的、以蒸汽为动力的铁船会在他们保护公海免受其他欧洲人入侵中发挥太大的作用。因此,正是东印度公司秘密与利物浦的伯肯黑德铁厂签订合同建造新型船只。与其他战舰相比,这种新型战舰相对较小:184英尺长,29英尺宽,深只有11英尺,而吃水仅是5英尺。它以120马力的蒸汽机为动力,其新颖性在于完全用铁造成——没有一点木头。

东印度公司非常感兴趣于制造适于河流的炮艇,以扩大它在印度和亚洲其他地方的殖民地。根据1844年发表的对于尼米西斯号的记载,与中国战争的爆发“被认为是检验铁制蒸汽船只优缺点的绝佳时机;而靠近中国海岸有无数的河流,对它们所知甚少,几乎完全没有考察过,更为检验这种船只创造了有利的空间”。<sup>⑧</sup>东印度公司还感兴趣于展示这种船只的速度,靠这种速度,它能够运送商品、人和邮件,从印度绕过好望角到英国。最后,铁厂的所有者感兴趣于向海军部展示铁制战舰的前景,以保证将来的合同。

尼米西斯号三个月建造完成,在1840年底到达中国海岸。由于它能够逆流逆风运行、吃水浅,很快在珠江上发挥了作用,摧毁了几艘中国平底军用帆船。它在1842年封锁长江和大运河的汇合口中发挥了主导作用,大运河承担着中华帝国北部中心地区的

大多水上商业运输。稍后,在威胁要炮轰中国南部都城南京中也扮演了主要角色。中国实际上已被击败,中国统治者也了解这一点,于是开始求和。1842年中国与大英帝国签订的《南京条约》结束了鸦片战争,但同时也标志着西方长达一个世纪的对中国的侵略的开始。

从其条款来看,该条约是后来所谓的一系列“不平等条约”中的第一个。通过这一系列条约,西方势力(包括美国)迫使中国不断让步,削弱了中国政府的统治权,也削弱了其提高关税保护民族工业的能力。《南京条约》使中国割让土地(香港岛)给英国,以墨西哥白银计赔款2100万元以补偿英国毒品贩子的损失,向西方商人开放更多的港口。第一次鸦片战争没有使鸦片贸易合法化,但在1858—1860年的战争中得以实现。

虽然使用尼米西斯号并不是英国人在第一次鸦片战争中打败中国的唯一原因,但尼米西斯号的确标志着马嘎尔尼爵士1793年被打发回家以后40年里英国所发生的巨大变化。当然可以肯定地说,尼米西斯号标志着工业革命的工具——铁和蒸汽——普遍用于战争,特别是用于欧洲人在亚洲以及后来在非洲的殖民冒险。的确,在19世纪剩下的时间里,欧洲对付亚洲和非洲的政府和人民的历史以此为中心发生了变化。<sup>⑨</sup>

但是英国铁和蒸汽制造商的兴趣并不是促使英国发动与中国的战争的唯一原因,因为英国在印度的殖民政府和东印度公司的岁入依赖鸦片。不仅如此,欧洲许多国家的政府(特别是其军队)特别感兴趣于发展新技术并在战争中予以检验,无可怀疑鸦片战争就是这种情况。但是英国棉纺织业主也鼓噪战争,希望以此为他们的出口品打开中国市场。由于整个生产过程完全实现了机械



化并由蒸汽机推动,曼彻斯特棉纺织业主信誓旦旦地认为他们能够以低于地球上任何人的价格出售产品,因此煽动“自由贸易”以证明之。最后,英国在印度的殖民政府对战争的结果感兴趣。鸦片战争中的“英国”军队中有三分之二是从在马德拉斯和孟加拉的英国殖民地征召的印度人,证明土著军队能够在英国人的指挥下用于战争。的确,正如一位法国历史学家所评论的:“英国征服印度好像只是为了利用其资源对付中国。”<sup>①</sup>

## 结 论

在人类历史的进程中,工业革命的重要性与农业革命相当,或者说超过了农业革命。农业使人类能够利用太阳每年所发出的热量,促进人口增长和文明的繁荣,尽管仍处于旧生态体制的范围内。而工业革命则使人类有能力摆脱旧体制的局限,依靠储存的矿产资源,特别是煤和石油,创造出了全新的经济和人类生活方式。工业革命使得物资生产量大大增加,使我们所生活的世界的各种生活方式成为可能。有人认为,计算机在人类历史上开辟了一个新的后工业时代,但他们猛然意识到——特别是在2001年加利福尼亚硅谷断电期间——这一事实:计算机也大量需要并且消耗矿物燃料所产生的电能。

对于农业兴起的结局和影响,我们可以从几千年的跨度中来评判,而工业世界的出现才只有几百年的历史。鉴于我们仍处于“此山中”,我们还不能说它最终将把我们引向哪里。由于同样的原因,对于工业革命的解釋仍然具有一些推测性。尽管如此,在我看来,只有用全球的、生态的宏观视角,才能对工业革命有所理解。

从全球的角度说,在17、18世纪,印度和中国的印花棉布和丝绸比欧洲纺织厂主的产品质量高、价格低,后者在竞争中处于劣势。然而,由于政府愿意用军队和武力保护本国纺织厂主,加上在新大陆的殖民立法,使英国棉纺织厂主能够排挤印度棉纺织品,为他们自己的商品找到市场和便宜的原料来源。

从生态角度说,旧大陆(和旧生态体制)经济开始面临土地的匮乏,从中国到英国都是如此。日益扩大的市场规模和劳动分工使中国和印度能够从旧生态体制经济中强行索取更高的生产率,但生活所需的一切都依赖于土地。由于没有煤和殖民地,中国人被迫投入更多的劳动力和资金用于提高土地的产出,而新大陆的资源 and 煤炭开发的便利却使英国摆脱了这种束缚。

可以肯定的是,英国制造业主和发明家能够直面挑战,在煤炭开采和蒸汽机发展方面尤其如此。但没有理由相信中国人或印度人(或其他拥有发达的旧生态体制经济的民族,如日本人)不能够以类似的方式解决这些问题。他们只是没有殖民地或煤炭。<sup>②</sup>

## 注 释

① 实际上,中国人早在10世纪就发展起了钢铁工业,并以煤炭工业为依托,但到14世纪两者都衰落下去。见 Robert Hartwell, “A Revolution in the Iron and Coal Industries during the Northern Sung,” *Journal of Asian Studies* 21, no. 2 (February 1962): 153-162.

② 像“农业革命”一词那样,有人也反对用“革命”一词来描述这一过程。由于我认为其影响的确是革命性的,也由于长期的约定俗成,我在这里继续使用该名词。有关这一名词用法的讨论,见 E. A. Wrigley, *Continuity, Chance, and Change: The Character of the Industrial Revolution in England* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), chap. 1.

③ 引自 Prasannan Parthasarathi, “Rethinking Wages and Competitiveness

- in the Eighteenth Century: Britain and South India," *Past and Present* 158 (Feb. 1998): 79.
- ④ 同上。
- ⑤ 关于消费者的爱好创造进口需求的详细情况,见 Carole Shammas, *The Pre-Industrial Consumer in England and America* (Oxford: Oxford University Press, 1990)。
- ⑥ Parthasaranthi, "Rethinking Wages and Competitiveness in the Eighteenth Century," 79.
- ⑦ Geoffrey Parker, "Europe and the Wider World, 1500-1750: The Military Balance," in James D. Tracy, ed., *The Political Economy of Merchant Empires: State Power and World Trade 1350-1750* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), 179-180.
- ⑧ 同上, 180。
- ⑨ Eric Williams, *Capitalism and Slavery* (Chapel Hill: University of North Carolina Press, [1944] 1994), 56.
- ⑩ John J. McCusker and Russell R. Menard, *The Economy of British America, 1607-1789* (Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1985), 46-49, 77, 161.
- ⑪ 同上, 121。
- ⑫ Jan deVries, "The Industrial Revolution and the Industrious Revolution," *Journal of Economic History* 54 (1994): 249-270.
- ⑬ 有关论述和评论,见 Kenneth Pomeranz, *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 2000), 40-41.
- ⑭ 引自 Robert B. Marks, *Tigers, Rice, Silk and Silt: Environment and Economy in Late Imperial South China* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998), 284-285.
- ⑮ James Z. Lee and Wang Feng, *One Quarter of Humanity: Malthusian Mythology and Chinese Realities* (Cambridge: Harvard University Press, 1999), 105.
- ⑯ 中国经历了 18 世纪“人口爆炸”的观点遭到 F. W. Mote 的质疑,见 *Imperial China 900-1800* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press,

- 1999), 743-749, 903-907.
- ⑰ 见 Marks, *Tigers*; Peter Perdue, *Exhausting the Earth: State and Peasant in Hunan, 1500-1850* (Cambridge: Harvard University Press, 1987); Anne Osborne, "The Local Politics of Land Reclamation in the Lower Yangzi Highlands," *Late Imperial China* 15, no. 1 (June 1994), 1-46.
- ⑱ Pierre-Etienne Will and R. Bin Wong, *Nourish the People: The State Civilian Granary System in China, 1650-1850* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1992).
- ⑲ 见 Marks, *Tigers*, chap. 8.
- ⑳ Pomeranz, *The Great Divergence*, chap. 2.
- ㉑ 同上, 242-243.
- ㉒ Francesca Bray, *Technology and Gender: Fabrics of Power in Late Imperial China* (Berkeley: University of California Press, 1997); Jack Goldstone, "Gender, Work, and Culture: Why the Industrial Revolution Came Early to England but Late to China," *Sociological Perspectives* 39, no. 1 (1996): 1-21; Pomeranz, *The Great Divergence*, 249-250.
- ㉓ Hobsbawm, *The Age of Revolution*, 51.
- ㉔ 其中的原因存在广泛的争论:是英国引起的还是其他什么原因?关于争论的简要情况,见 Pomeranz, 294.
- ㉕ E. J. Hobsbawm, *Industry and Empire* (New York: Penguin Books, 1968), chap. 2.
- ㉖ E. J. Hobsbawm, *The Age of Revolution, 1789-1848* (New York: New American Library, 1964), 63-65.
- ㉗ 见 Andre Gunder Frank, *ReOrient: Global Economy in the Asian Age* (Berkeley: University of California Press, 1998), 297-317.
- ㉘ E. A. Wrigley, *Continuity, Chance, and Change: The Character of the Industrial Revolution in England* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), 54-55; Pomeranz, *The Great Divergence*, 59-60.
- ㉙ Pomeranz, *The Great Divergence*, 274-276.
- ㉚ Harry Braverman 对此有简明的论述,见 *Labor and Monopoly Capitalism: The Degradation of Work in the Twentieth Century* (New York: Monthly Review Press, 1975); part 2, "Science and Mechanization,"

155-250。

- ② David Landes 发展了这一观点,见 *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present* (Cambridge: Cambridge University Press, 1969), esp. 61, 104。
- ③ 关于这些问题的精彩论述,见 Frank, *ReOrient*, 185-195, 以及 Pomeranz, *The Great Divergence*, 43-68。
- ④ 关于白银如何流入中国, Dennis O. Flynn 和 Arturo Giraldez 在“Cycles of Silver: Global Economic Unity through the Mid-18th Century,” *Journal of World History* (即将出版)中提出了不同的看法。Flynn 和 Giraldez 不认为是对茶叶的需求导致英国人用白银购买之,相反他们主张,中国对白银的需求导致那里白银价格升高——相对黄金,并高于欧洲。中国所面临的问题是如何从英国人那里“购买”白银,进而发现茶叶是最好、最便利的商品。从这一角度来看,中国人实际上是用茶叶“引诱”英国人,刺激英国产生了对这种温和兴奋剂的需求,然后中国人坐享白银流入其经济之利。
- ⑤ Sidney W. Mintz, *Sweetness and Power: The Place of Sugar in Modern History* (New York: Viking Press, 1985), 112-113。
- ⑥ Frederick Wakeman, Jr., *The Fall of Imperial China* (New York: Free Press, 1975), 123。
- ⑦ 整封信可以从 Harley Farnsworth MacNair 的书中找到,见 *Modern Chinese History: Selected Readings* (Shanghai: Commercial Press, 1923), 2-9。
- ⑧ 实际上存在着一个非常复杂的三角贸易体系,不仅涉及东印度公司商人,还涉及个别的印度和苏格兰商人,通过该体系,原棉运到中国,在中国购买茶叶,然后在伦敦出售。见 Wakeman 的 *The Fall of Imperial China*, 123-125。不仅如此,东印度公司还发明了可以兑换的票据,持有人回到伦敦后可以获得现金,这种革新可能已经开始减少了白银真正在世界流动以支付账目的重要性。然而,英国政府继续采取措施,好像文中提到的情况真的正在发生,真是一个隐患。
- ⑨ W. D. Bernhard, *Narrative of the Voyages and Services of the Nemesis, from 1840 to 1843; and of the Combined Naval and Military Operations in China*, Vol. 1 (London: Henry Colburn, 1844), 4。

- ⑩ 见 Daniel Headrick, *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century* (New York: Oxford University Press, 1981)。
- ⑪ Louis Dermigny, 引自 Geoffrey Parker, “Europe and the Wider World, 1500-1750: The Military Balance,” in James D. Tracy, ed., *The Political Economy of Merchant Empires: State Power and World Trade 1350-1750* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), 184。
- ⑫ 关于得出这一结论的理由和论据,见 Pomeranz, *The Great Divergence*。如果想阅读缩写版,见 Kenneth Pomeranz, “Two Worlds of Trade, Two Worlds of Empire: European State-Making and Industrialization in a Chinese Mirror,” in David A. Smith, Dorothy J. Solinger, and Steven C. Topik, eds., *States and Sovereignty in the Global Economy* (London: Routledge, 1999), 74-98。关于这篇论文的评论,见 P. H. H. Vries, “Are Coal and Colonies Really Crucial? Kenneth Pomeranz and the Great Divergence,” *Journal of World History* 12, (Fall 2001), 407-446。