

工业革命的逻辑

第三章

第一节 企业的性质

诺 贝尔奖得主罗纳德·科斯(Ronald Coase, 1937)论证了这样的观点：企业出现的原因是它能够减少或内化市场交易成本。这些交易成本由个体单独承担太高了。如果市场交易成本是零，企业不会出现。因此，企业规模的大小与市场交易成本的大小是成比例的。

但这个企业理论无法解释工业革命，也不能解释中国乡镇企业奇迹般的成长。

本书的观点是，企业产生不是为了降低市场交易成本(或内化市场的需求方并使之与供给方统一)，而是通过劳动分工提高生产的规模和效率，以响应扩大的市场需求。工业革命的出发点不是融合市场的供给方和需求方，以降低或避免市场交易成本。相反，工业革命的出发点是通过专业化和劳动分工使供给与需求分离，是一个由供应能力有限、自给自足的手工作坊转变为有庞大供应能力的大规模量化生产组织的现象。道理很简单：小企业的固定投资和组织成本低，但是边际产出成本上升很快；而大企业固定投资和组织成本高，但是边际产出成本上升很慢(而且平均成本随市场的扩大而降低)。因此，小企业虽然进入门槛低但是缺乏规模效应，而大企业进入门槛高但是具备规模效应。所以，小市场只能支撑小企业，大市场才能支撑大企业。

因此,理解企业(工业组织)的性质和它与工业革命的关系,其关键是解释规模化生产在历史上是如何出现的,以及它与劳动分工和市场大小的关系。但基于科斯理论去解释规模化生产和大工厂的出现,必然假设市场交易成本在18世纪中后期的英国急速上升,以至于对资本家来说,迅速扩大企业规模来内化(避免)上升的市场交易成本是最优的。这也意味着发展中国家没有发生工业革命的原因是因为没有出现巨大的市场交易成本,因此企业的出现是没有必要的或是不值得投资的。

这种按照科斯理论对于工业革命的解释和逻辑推理显然是荒谬的。事实上,发展中国家的市场交易成本是极高的,但没有出现大企业,为什么?因为企业起源于劳动分工,而劳动分工是受市场规模限制的(亚当·斯密,1776)。

因此,在农业社会没出现现代企业和规模化生产不是因为缺乏市场交易成本因而不需要企业出现(正如科斯定理所蕴含的)。相反,现代企业没有出现,完全是由于存在高昂的市场交易成本——比如缺乏社会信任、交通基础设施和存在远距离贸易的不确定性——以至于市场(尤其全球市场)根本不存在。如果没有大规模市场(需求),也就不会有大规模企业(供给)。

因此,大工厂的出现从来都是对大市场出现的反应。在18世纪的英国是如此,在1978年后的中国也是如此。简而言之,没有企业绝不意味着没有市场交易成本,而是没有市场本身。^①

对企业基本性质缺乏历史的理解使得奇才式的罗纳德·科斯(Ronald Coase)没能洞察工业革命,更别说洞察中国快速工业化的深刻

^① 事实是自工业革命以后,由于市场的急剧扩大和交易成本的急剧下降,企业不是变得越来越大,而是越来越大,以至于19世纪末20世纪初出现了像美国托拉斯这样的巨型企业。

机制。^①其实科斯对发生在中国的快速工业化非常感兴趣,并常常以此来批评当代西方流行经济学对中国高速发展的无能为力和贫乏解释,因此西方流行经济学被他戏称为“黑板经济学”。他认为中国的实践对占统治地位的新古典经济学提出了严峻的挑战。可惜他本人创立的制度经济学仍然对中国和发生在 200 多年前的工业革命缺乏解释力,虽然科斯一贯正确地强调当今主流宏观经济范式对于解释经济现象(尤其是发展经济学现象)的贫困处境和苍白无力。^②其根本原因在于西方(尤其是北美)经济学家在西方完成工业革命并进入福利社会以后,为了追求经济学的“科学性”和数学化,抛弃和忘记了历史,把经济史赶出了经济学的殿堂,将其拱手交给了被数理经济学家歧视的历史系和社会学系,以至于让制度经济学家们天马行空地勾画历史如入无人之境,使得“二战”后一代又一代在北美毕业的经济学 PhD(博士)们在被新古典经济学“科学范式”盲目地、机械地、千篇一律地训练下(批量生产下),变成了黑板作业和权威杂志的奴隶。因而不是陷入新古典经济学的泥潭就是堕入制度经济学的陷阱,却不知道制度经济学家的历史观和理论实际上并不被经济史学家所广泛接受,而是不断遭到经济史学家们的批驳。^③

制度是生产方式的产物,不是原因。而无论是发生于 18 世纪末英国的工业革命还是今天中国的工业革命,首先是向世俗的重商主义的概念转变,然后是市场规模、工业组织和生产方式的变革,而不是政治制度

① 其他对科斯的社会契约和公共品供给观点(科斯定理)的批判,见李晓鹏(2014),陈平(Ping Chen, 2007, 2010)及其他中国经济学家的著作。

② 对于科斯去世前在 100 岁左右高龄继续对中国经济坚持不懈的努力理解,参见他与王宁(Ning Wang)合著的新书, *How China Become Capitalist*, 2013。

③ 对于制度经济学的历史观的批评和反驳,参见 Robert Allen (2009), Sven Beckert (2014), Gregory Clark (2007), Deirdre McCloskey (2010), and Kenneth Pomeranz (2001) 等很多人的著作。

的变革。^①

在 2015 年 11 月 23 日不幸去世的新制度经济学大师道格拉斯·诺斯(Douglass North)的观点远比他的学生们(比如 Acemogru 等)更富弹性与创见^②,但是他的基本思路仍然是制度决定论,而且出发点仍然是根基于科斯的“交易成本”概念。比如诺斯认为发展中国家之所以穷,是因为其交易成本高。这是对的。那么,什么决定了交易成本的高低呢?诺斯认为交易成本的背后就是制度框架。由此引出的问题便是什么使制度运行良好?什么使制度形成了有效率(即交易成本低)的市场?诺斯从这里就开始走偏了,把交易成本和制度同时神秘化了。交易成本的高低其实主要受市场大小决定(或以市场大小为基础),而在落后的农业国家,市场大小并不是由产权制度决定的,因为除了在 20 世纪才出现的共产主义运动外,人类历史上几千年的农业文明都一直基于私有产权保护制度。因此这些国家无法实现工业化是由于无法为广大农村的小农经济提供一个能使劳动分工和规模化生产盈利的市场,因为这些地方的交通运输、政治稳定、社会治安、社会诚信、购买力等条件实在太差了。而向这些贫穷国家输送民主制度和现代金融制度并不能解决这些问题,反而使得政治稳定性和社会秩序更加恶化。因此发展中国家为了降低所谓交易成本(或扩展工业品市场),首先要做的就是像所有欧洲列强当年所做的那样去为本国制造业和敢于冒险的商人阶层大力开辟统一的国内国际市场。只是欧洲列强当年为开辟世界市场采用的殖民主义、帝国主义和奴隶贩卖的手段已经不适用了,而当代中国却提供了和平开创国

① 制度经济学家们把英国 1688 年的光荣革命与 1760 年以后开启的英国工业革命生拉活扯地联系在一起,是站不住脚的;其对于“光荣革命”的理解也是不符合事实的。君主立宪不是英国工业革命的原因。详见上面提供的参考文献和本书其他章节的讨论。

② 参见 North(1990)。

内与世界市场的新模式和经验。^①

第二节 印度纺织业综合征

英国成功完成原始工业化并开辟了原始工业化所需的世界市场,尤其是全球纺织品市场以及棉花生产殖民地和奴隶种植园的形成,催生了英国第一次工业革命。保护性工业政策和重商主义政府领导下的原始工业化成功地创造了巨大统一的国内和世界纺织品市场,因此工业革命最先在棉纺织业爆发(而不是通常所说的能源和运输业)。

棉纺织业是英国工业革命的旗舰产业(Allen, 2009; Beckert, 2014)。但所有经济史学家一直在思考这个问题:如果棉纺织业对开启工业革命如此重要,那么为什么印度没能最先开始工业革命?毕竟,印度在 17、18 世纪拥有世界上最好的棉纺织业。事实上,英国殖民者学习

① 仅举一个小小的例子就可以说明诺斯的关于制度决定交易成本大小的经济学理论的致命弱点:于 2015 年底开工并预计在 2020 年建成的连接老挝首都万象与云南昆明的中老铁路,将把目前需要两天三夜的商贸旅途缩短到 10 个小时左右,为处于崇山峻岭之中的老挝实现从一个内陆“陆锁国”到“陆联国”的转变之梦,从而为中国云南和老挝企业和商人创造历史上前所未有的市场。这个以中方为主投资建设并与中国铁路网直接连通的 60% 以上为桥梁和隧道的铁路项目,大大缩小了中老交易成本,却与诺斯讲的神秘兮兮的“制度”没有多大关系,也与麻省理工学院的 Acemoglu 宣扬的“包容性—榨取性”两分法制度理论没有任何关系。它不过反映了中老两国的发展愿望和中国创造市场的实力。与本书的观点一致,Boldrin, Levine and Modica(2014)也认为制度经济学理论更像是一种同义反复——它实际上是将成功发达国家的制度定义为“包容性”的,而将失败国家的制度定义为“榨取性”的。事实上对于任何社会制度,我们总可以看到“包容性”或“榨取性”的要素共存。因此对制度学派的经济学家来说,剩下的简单任务就是选择哪些要素加以强调,哪些则选择性忽略。这当然不是说制度对经济发展是不相关的或者不重要的。问题在于,制度理论并未对其核心概念“制度”加以定义,在使用上过于灵活多变。比如私有产权制度,其实是一个十分古老的制度,在远古的农业社会就已经存在并相当完善,因此它不可能是英国工业革命的原因。比如民主普选制度,是一个工业革命后期才采纳的政治形式。并且,制度学派混淆宏观制度和微观制度、政治制度 and 经济制度、体制和政策的不同,并常常颠倒了它们之间的因果关系。它错误的断言——民主包容制度是经济发展的前提条件,集权是贫困的一般性根源——已走得太远并可能成为蛊惑人心的穿着“经济科学”外衣的政治工具。

并复制了印度的棉纺织技术。当年印度棉纺织技术如此先进,即使到了19世纪40年代(在英国第一次工业革命末期和之后),印度手工制作的棉产品的质量仍然优于英国机器制造的纺织品。

印度纺织业看起来也有一个足以使机械化生产(或发明珍妮纺纱机)获利的大规模市场。这个行业不仅满足印度国内巨大需求,还向世界其他国家出口一半的产出,特别是欧洲,尤其是英格兰。但是印度不仅没有发明纺织机并引爆工业革命,其纺织业还在19世纪中期被英国人的竞争所彻底摧毁,沦落成为向英国纺织业提供原材料(棉花)的农业基地和倾销其机械纺织品的市场。

为了解开这个印度纺织业综合征之谜,很多理论被提出。其中的主导理论将印度没能开启工业革命归因于它在廉价劳动力方面的比较优势(劣势)(Allen, 2009; Broadberry and Gupta, 2009)。这种观点认为,与中国一样,印度在18世纪拥有大量工资极低的廉价劳动力。因此,发明昂贵的机器来替代廉价的手工纺织劳动是无利可图的。相反,英国在欧洲有第二高的劳动成本和实际工资(仅次于荷兰),这样的环境激励了英国企业家发明纺织机来替代劳动力。^①

工业革命只能发生在高工资的英国而不是低工资的印度这个观点并不令人信服。一方面,它意味着所有后起国家必须等到实际工资急剧上涨后才能开始工业革命。但这无法解释为什么恰恰是19世纪末日本的廉价劳动力使日本的工业革命与纺织工业现代化受益。中国1978年后也利用了廉价劳动力的优势成功开启工业革命并在1995年成为世界最大纺织制造和出口国。^②事实上,大多数后起国家都把廉价劳动力(尤其是在纺织业)作为开启工业革命的垫脚石。此外,高工资并不简单意

① 一个直接的问题是为什么工业革命没有在工资更高的荷兰率先开始。Robert Allen(2009)的答案是荷兰的煤炭资源缺乏且不便宜。我们将在下一节中继续仔细考察用于解释工业革命的“煤炭理论”。

② 参见Clark(1987)的实证研究以及他对20世纪早期国家间实际工资和劳动效率的比较。

味着高劳动成本,相反却意味着高劳动生产率。事实上,由罗伯特·艾伦(Robert Allen,2009)记载的英国 17、18 世纪(1600—1750 年)第一次工业革命前连续上涨的工资,反映的可能正是英国原始工业化提高劳动生产率的结果。这个初始工业化阶段通过远距离贸易、专业化和劳动分工大大提高了英国人的劳动生产率。

如果像罗伯特·艾伦(2009)假设的那样,采用珍妮纺纱机纯粹是为了通过用资本替代劳动来降低劳动成本,那怎么解释在工业革命期间英国实际工资与劳动需求比原始工业化时期上升更快的事实呢?例如,在 1675—1775 年的 100 年间,英国工资上涨不到 20%,但在第一次工业革命时期,1775—1825 年的 50 年里却上涨了 50%(见 Allen, 2009, Figure 2.1, p. 34)。另外,如艾伦(Allen, 2009)注意到的,荷兰在 17—18 世纪的工资成本比英国还要高,科技也更发达,却没有发明或采用珍妮纺纱机并开启工业革命。^①

而且艾伦(2009)关于为什么工业革命发源于 18 世纪英国纺织业的“高工资”理论还隐含一个值得怀疑的假设,即 18 世纪的纺纱机是资本密集型的,而不是劳动密集型的。事实上,当时的珍妮纺纱机非常原始,是木制的,十分廉价,仍然由人力驱动(几十年后改为水流驱动)。即便提高了原始手工纺纱的劳动生产率,但是在纺纱机发明后整个英国纺织业对劳动力的需求不仅没降反而大大提高了。因此如果从要素投入来看,整个纺织业的劳动-资本比不见得降低了。而且直至今天,人们仍然普遍认为发展中国家的纺织业是属于劳动密集型的,而不是资本密集型的,虽然这些国家采用的纺织技术已经比 18 世纪末或 19 世纪初的英国纺织机先进多了。

① 注意,在第一次工业革命期间发明的珍妮纺纱机和后来改进的阿克莱特水架(Arkwright water frame),还有其他的纺织机都是木制的和靠水流驱动的,而不是靠煤。因此,艾伦关于工业革命没有发生在荷兰是因为荷兰缺煤的解释是站不住脚的。参见下一节对工业革命的“煤炭理论”的分析。

因此,18世纪飞梭和珍妮纺纱机在英国的发明和广泛使用不可能仅仅是为了降低劳动力成本,而更可能是为了提高产品供给速度和单位劳动产量,来更多地满足日益升高的市场需求、占领市场份额和击败竞争对手。

不过我们完全赞同艾伦(2009)关于工业革命很大程度上由对新技术的需求而不是对新技术的供给(创新)来驱动的理论。但与艾伦的立场相反,我们认为对新技术的需求不是源自降低劳动或能源成本本身的激励,而首先是源自市场的扩大和基于规模经济的市场竞争。就像英国经济史学家 Phyllis Deane(1965)敏锐注意到的一个事实:

只有当潜在市场足够庞大,需求足够富于弹性时,产量才有迅猛增加的前景。这时,企业家才会放弃传统的技术,转而投向向他们敞开的新技术的大门。^①

英国17、18世纪的高工资是原始工业化的结果,因此仅仅是英国工业革命前期市场规模和草根人群购买力的体现。在工业革命前夜和期间,受越来越多的欧洲各国纺织品生产商之间的市场竞争和全球棉花供应链的建立所驱动,飞梭、珍妮纺纱机、工厂系统和规模化生产的方法逐渐被采用。这进一步使英国工资和劳动需求急速上升,而不是降低。^②

这种工资变化过程在改革开放后的中国也能观察到。在1978—1988年的原始工业化期间,中国的平均工资开始增长但并不十分显著,约为每年4.9%。这与当时年均10%的全国实际GDP增长率和每年高

① Phyllis Deane, *The First Industrial Revolution*, Second Edition, 1979, p. 131.

② 第一次工业革命期间英国的人口是高速增长的。如果接受工业革命以降低劳动成本的激励驱动,那么急剧增长的英国人口和由资本不断替代劳动力的结果只能导致实际工资进一步降低。但是实际上,工业革命期间英国实际工资增长比工业革命前夜更为迅速。这一事实不可能由艾伦的“高工资导致纺织机发明”理论来解释,而只能是整个纺织业对劳动力需求的急剧上升来解释。而对劳动力需求的急剧上升又只能归因为英国纺织品市场需求量的急剧扩大。

达 28% 的乡镇企业产出增长率形成强烈对比。在随后的第一次工业革命期间(1888—1998 年),工资增长速度稳定在每年 4% 左右。只是到了中国进入第二次工业革命后(1998—2007 年),由于机械化生产的全面推广,工资增长开始加速,超过 GDP 增长率,变为每年 13.2%。^①

因此,印度失败而英国却成功开启以新纺织技术为主导的工业革命的一个更合理的解释,不是英国的高工资使资本替代劳动变得有利可图,也不是印度的低工资使劳动密集型的手工作坊更加合算,而恰恰是在像印度这样的国家(以及当时的中国)缺乏有组织的大型国内和国际纺织品市场,保障原材料(棉花)源源不断供给的有效手段,批量产品即时分配销售的营销网络和运输体系,以及相关的国内外信用支付系统。到 18 世纪中叶(即亚当·斯密写作《国富论》的时期),英国不仅成功为规模化生产的纺织品准备好了巨大的国内国际市场,还建立了多元化的棉花供应链(来自印度和美洲殖民地)以及纺织产品的分销网络。这得益于英国先进的全球贸易站点,运输系统(公路、运河、航海)以及强大的海军。英国海军是数百年来政府为在欧洲列强间赢得全球商业竞争和军事统治而认真精心培养的。经过重商主义下数百年的原始工业化,英国制造业同欧洲各国对全球市场份额的激烈竞争,诱使英国企业家和商人寻求通过探索和利用规模经济来提高单位时间总产量与市场总利润的更好方法。即,从使用简单工具的小规模作坊转向使用机器的具有劳动分工和重复性机械性操作和劳动力组织结构的工厂。

一般而言,产品的市场规模与运输成本、物品按时保质抵达的风险负相关,与商业网络、原材料供给、信用支付速度和消费者购买力正相关。由于原始工业化与强大国家支持(重商主义政策、海军对远距离贸易的保护),18 世纪英国拥有必要的国内、国际市场规模和足够低的运输

^① 参见 Yang, Chen, and Monarch (2010).