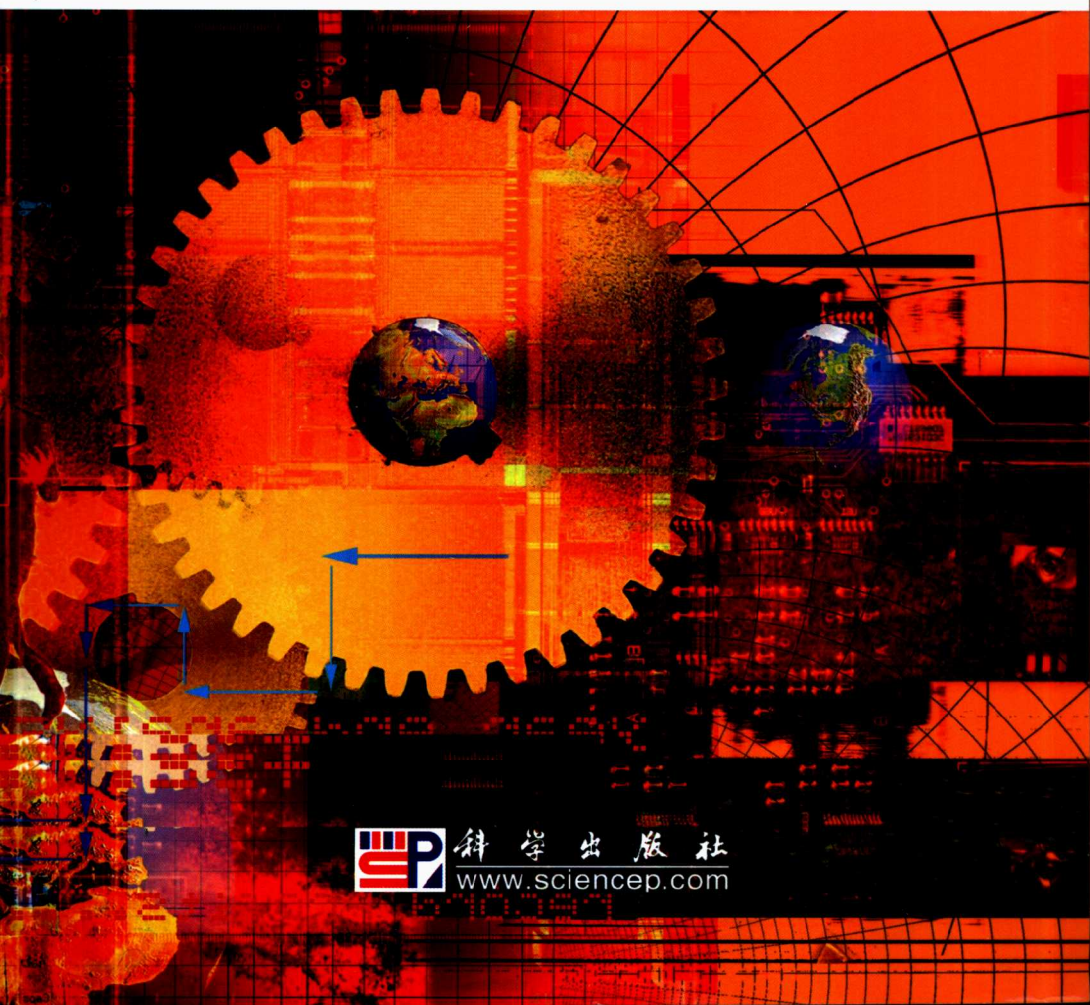


教育部东北亚重点研究基地专项研究成果

产业革命论

赵儒煜 等著



科学出版社
www.sciencep.com

教育部东北亚重点研究基地专项研究成果

产业革命论

赵儒煜 等著

科学出版社
北京

内 容 简 介

随着人类文明的不断延伸,科学技术得到了高速发展。与此同时,环境污染、资源耗竭等已成为人类在现实生活中无法回避的中心问题。

书中以产业革命的有关理论为基点,以辩证的方式提出了产业革命的误区所在。并通过对三次工业革命的深入分析,使问题暴露得更加尖锐化。最后,针对上述问题,结合有关经济学理论,作者建议全人类都应有意识地对产业革命进行调控。本文内容丰富、创新性强,具有现实的指导性意义。

本书可作为大中专院校政治、经济、环境等相关专业的参考用书,还可供一切热爱生活、关心环境的人士学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

产业革命论/赵儒煜等著. —北京:科学出版社,2003

ISBN 7-03-006735-5

I. 产… II. 赵… III. 产业革命-研究

IV. F419

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 006192 号

责任编辑 赵丽艳 责任制作 魏 谨

责任印制 刘士平 封面设计 李 力

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司 印刷

北京东方科龙图文有限公司 制作

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

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003年4月第 一 版 开本:A5(890×1240)

2003年4月第一次印刷 印张:7

印数:1—4 000

字数:153 000

定 价:18.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)



序

言

“产业革命论”本是一个内容极其广泛而深刻的话题。本研究以此为题，主要还是希望由此引发人类对长期以来一直为世俗普遍赞誉的产业革命有一个更加深刻的认识或反思，以此推动人类停止那种唯爱私利、肆意开发、以破坏为胜事的错误做法，停止那种明知错误但惜财贪利、加速消耗、饮鸩止渴的愚蠢行为，真正走向“可持续发展”之路。

智耶愚耶，再看人类

人类在地球上可确认的最早诞生时间，可以上溯到200万到300万年前。即便是保守的估计，即将智人出现作为人类诞生的标志，也是在30万到50万年前的事了。然而，就文明史而言，最新的考古结果说明，人类农业文明至少在8000年前就存在了。

这段对人类而言似乎可以引以为荣的漫长岁月，相对于人类的地球母亲而言，只是白驹过隙的一瞬。如果把地球的历史看作24小时，那么人类的历史只不过是其中的2、3秒钟

而已，人类的文明史就更加短得可怜，只是几分之一秒。

就在这短暂的历史进程中，人类创造出了辉煌的文明。人类从认识自然起步，逐渐从采集农业、狩猎农业，进化到了种植农业、养殖农业。组织兴，制度立，衣食丰，生活安，人口遂增。为了满足制度和人口增长的需要，人类穷才智，尽物力，通沟洫，拓山林，顺利地铸造着农业文明的繁荣。至此，人类已稳固地确立起其万物灵长的地位。

在几千年的农业文明之后，工业文明在社会科学将人类对自然和神的敬畏扫荡殆尽之后呼啸而至。在机器大工业和近代科学不断进步、相互推动的作用下，人类加速了认识自然、改造自然的步伐，甚至人类超越了自然，制造出了自然无法制造的化学产品。人类的衣食住行已远非地球上其他物种可以企及。人类征服了陆地，征服了海洋和天空，并雄心勃勃地开始了征服太空的计划。人类已经从地球上一个普通的物种，变成了地球的主宰，一个能翻天覆地的新“神”。

但是，这个似乎无所不能的“神”所创造的丰功伟绩，同时也正在毁灭着自己的家园。人口膨胀下日益扩大的需求压力，令人类忙于所谓的“经济”活动。而这些行为非但不能“经邦济世”，反而破坏着环境、耗竭着资源。对此，人类已开始觉醒、反思。迄今为止的人类文明到底是愚是智，似乎已无须论争。

成斯败斯,反思科技

回首人类经济社会发展的历程,所有维持生存、丰富生活的成功都源于科学技术的发展;而当前破坏环境、耗竭资源的失败也都源于科学技术。这真是所谓“成也萧何、败也萧何”。

在农业方面,生产技术的重大变革基本上可以视为三次农业革命。其一是种植农业生产模式的出现,其二是化肥在农业生产中的应用与普及,其三是生物工程带来的农业生产对象的变革。

就种植农业的生产模式而言,它基本上包括以下内容:选地、整地(开荒、烧荒)、选种、耕种、灌溉、施肥、除草、收割、脱粒、储存等。这些生产技术在种植农业问世之初必然是不尽具备的,如灌溉、施肥、除草等环节的出现和技术进步都是随着人类对自然和农作物生产规律的认识不断深化才实现的。这种看似“以绿色替代绿色”的生产模式,并不能消除其在总体上对环境的破坏。第一,种植农业对自然状态下的土地的整理、加工过程本身就是对自然环境及资源的一种破坏;第二,农作物的种植的“以绿色替代绿色”对受到破坏的环境及资源的补偿无论如何也远远不及地球自己来得那么恰当;第三,由于人口和制度的压力,农业生产已远远超过了人口自然生存的需求量。农业社会也不是人们长期以来一直信奉的“自

给自足经济”，而变成了“过剩经济”。这促使人类不断向自然要土地，力之所及则曲尽其用，土地既定则另辟蹊径，如兴修水利。于是，地球环境受到破坏，土地资源和地力逐步枯竭，农业资源被推向极限。

化肥的发明和施用是人类改造自然的又一大进步。它使得人类的农业生产可以摆脱地力的束缚，节省了施肥的人力和时间。但是，这种对自然的改造也呈现出了最终使自然“异化”到无法自我调整和恢复状态的倾向，地力下降，土地板结，化肥的边际效力递减等趋势已十分显在。

而生物工程领域的变革对农业生产的影响尤为显著。在转基因技术的作用下，农作物的产量、抗水旱病虫害的能力增加了，动物的繁殖也变得可以人为的控制，甚至可以克隆出来了。但是，与此同时，农业已被异化为一种食物生产的“工业”，它可以脱离土壤（使用营养液），忽略气候，调节产量，统一规格。毫无疑问，这些生物技术进步可望帮助人类解决人口膨胀的压力。但同样不容置疑的是，这种无视环境的技术进步并未改变其加速资源掠夺、环境破坏的本质，无补于环境的改善，有的甚至使人类自身的健康发展受到威胁。目前，围绕着转基因产品的危害等生物技术所带来的问题，人类也在进行着反思和辩论。

在工业方面，迄今为止的三次工业革命同样在不断扩大人类征服自然、改造自然的能力

和领域的同时,也扩大了人类破坏环境、掠夺资源的能力和领域。

18世纪60年代,以蒸汽机为代表的第一次工业革命的发生,标志着人类社会从农业中心社会向工业中心社会迈进的质变。因此,此次工业革命的核心领域在于农业部门与工业部门紧密相关的纺织业。蒸汽机的问世和占据主导地位,带动了煤炭、冶金、机械制造、交通运输等行业的快速发展,也带来了人类向自然索取大量能源和材料的需要。这使得人类与自然的关系,从传统的农业中心社会阶段主要通过对土地这一稀缺资源的开发、利用实现的以物种替代物种、以少物种替代多物种的破坏方式,走向对包括土地在内的所有已认知的稀缺资源的快速开发、利用的破坏方式上来了。

19世纪末20世纪初,以电力技术和内燃机为主要特征的第二次工业革命发生了。这次工业革命作为一场工业部门内部的技术革命,已摆脱了第一次工业革命中那种从农业社会脱胎换骨的色彩。许多第一次工业革命中刚刚兴起的工业部门,如钢铁、煤炭、机械加工等都获得了巨大发展,并出现了石油、电气、化工、汽车等新工业部门。自此,人类生产活动在自我毁灭的道路上又有了“进步”:一方面对不可再生的稀缺资源进行加速掠夺;另一方面,工业污染对地球环境的破坏开始显现并呈现出加速发展的趋势。

第二次世界大战结束后,以微电子、新材

料、新能源、生物工程、航天技术、海洋技术等为代表的第三次工业革命发生了。尽管在上述领域的技术革命日新月异地推动了人类生活方式的改变,但不容否认的是,二战结束以来的产业发展对环境的污染和破坏、对不可再生资源的耗费更是空前惊人的。这是因为,上述各个领域的产业技术变革由于其自身的不彻底性,而最终只不过是成为重化工业技术体系的改良和附庸,使产业发展对环境的破坏、对不可再生稀缺资源的掠取愈演愈烈。显然,这与可持续发展的方向是南辕北辙的。

综上所述,科学技术的成功之处,主要在于解决了人类以生存需要为首的各个层次的需要。当然,这些科学技术的产生本身,也是在人类各种需要的启发、诱导、促进下实现的。而这些科学技术的应用,虽然满足了当时人类的需要,但也破坏了环境,耗竭了资源,危及人类自身的生存和发展。这恰恰也是它的失败之处。而且,从当前和今后的发展趋势来看,成只足一时之欲,败却坏万世之基。二者是不可同日而语的。

然而,尽管当今的科技是人类自毁家园的主要物质手段,但应该看到,人类的可持续发展仍然必须依靠科学技术的进步来实现。目前的科技虽然危害人类,但今后的科技发展还必须以此为基础,至少也是个反面的教材。问题的关键不在于技术,而在于人类能否在科研过程中理性地对生产技术进行选择,去除破坏

环境、掠夺不可再生资源的技术，专攻保护环境、利用可再生资源的技术。因此，科学技术的功过只是表面上的关键环节，真正本质的问题是人类的指导思想。

毁坎誉坎，经济何学

谈到指导思想，人类经济发展的有关学说就难辞其咎了。

早在距今 2 500 年前的上古时期，中国和西方的哲人就分别提出了各自不同的见解。一边是老子的“无欲”主张；一边是色诺芬的“增财”学说。前者是为“圣人”而说至道的；后者是为平民而讲泛学的。在此后的历史长河中，作为西方经济学鼻祖的后者，闻之廖然；而被称为中国长期落后之罪魁的前者倒是屡试牛刀。天子行“仁政”（德政），往往有“天人合一”、经济繁荣之功。

然而，资本主义制度在工业革命帮助下确立其在世界的统治地位之后，弱肉强食的逻辑开始确立起来。“知识就是力量”的口号，在抹杀了一切对神的崇拜的同时也消灭了一切对自然的敬畏。以色诺芬学说为鼻祖的西方经济学开始借助强权大行其道。在此，值得反思的是，西方经济学虽然支持了经济的繁荣，但不能避免随之而来的环境危机、资源危机，原因究竟何在？

对此，我们通过对西方经济学的深入剖析

证明,在人类经济社会不断破坏环境、耗竭资源的过程中,西方经济学不仅没有发挥指引经济正确方向的作用,相反扮演了推波助澜、助纣为虐的角色。这是因为,被西方经济学奉为金科玉律的那些基本原理和理论逻辑有着致命的错误。

第一,短视狭思,以用补缺。经济学理论体系受其传统思维的局限,没有看到应该去指导人类去探索可持续的、可再生的资源来消除资源的稀缺性,而认为经济学主要的工作就是力求通过选择实现稀缺资源的最佳配置。这种以用补缺的思路在本质上是荒谬的。

第二,自利当先,无视自然。整个西方经济学的理论逻辑都以“经济人”(包括后来对其进一步补充、完善的“理性人”、“社会人”)为公认的理论前提。这个“经济人”的自利本质和在此基础上的(消费者)效用最大化原则、(厂商)利润最大化原则,使得整个经济学的理论逻辑走入了“人”与自然关系的误区,导致了人类经济社会发展道路的失败,并由此确定了经济学理论逻辑的失败。

第三,马良用多,南辕北辙。古典经济学提出了著名的“看不见的手”,凯恩斯提出了宏观调控的思维方式。但是,二者都忽视了自然的承载能力、支持能力;所不同的是,市场经济往往通过盲目的社会化大生产在疯狂抢夺资源的同时,造成严重生产过剩、资源浪费、环境恶化;计划机制则基本上利用有序的调控,提

高经济活动的效率,有组织地掠夺资源、破坏环境。因此,无论市场机制还是计划机制在指导人类经济活动中多么卓有成效,人类经济社会的发展归根结底还是走向了资源耗竭、环境恶化、面临生存危机的境地。

真我假我,决于物种

由上述可见,经济学的“经济人”、“理性人”乃至“社会人”的理论前提,并未使人类由此实现其“经济性”、“理性”乃至“社会性”,相反使这个人类社会面临着生存的危机。因此,人类要实现真正的“自在”,就必须明确认清人类在自然中的位置,认清人类不过是生于自然、存于自然、依于自然亦亡于自然的“高级物种”而已。可以说,人类能否摆脱自我毁灭的命运而实现“自由”的真我,关键在于人类到底是自视为“神”,还是自视为“人”;是自视为“经济人”、“理性人”乃至“社会人”,还是自视为物种之一的“物种人”。

同样,经济学的理论前提也必须从这一认识出发,抛弃经济学的“经济人”、“理性人”乃至“社会人”的假设,回到符合现实的“物种人”前提上来。

人类经济社会真正实现可持续发展的关键,不在于是用“市场”还是用“计划”来实现“稀缺资源的最佳配置”,而在于人类能否通过对产业技术体系变革的控制来彻底改变迄今

为止不考虑人类自身生存和可持续发展的需要而不加选择地掠夺资源、破坏环境的经济发展道路。这正是经济学真正的使命和出发点,即

经济学应该研究人和社会如何通过选择,来使用可再生的非稀缺资源以替代长期以来破坏环境、危及人类自身生存并面临枯竭的‘稀缺资源’,生产各种商品,并在现在或将来把商品分配给社会的各个成员或集团以供消费之用。

绸之缪之,其学子责

本书是作者负责的产业方面的第二个国家社科基金项目“新兴产业扶植、传统产业改造与区域经济发展战略”的最终成果。最初,一度只是从新旧产业的角度上进行了一番探讨,但很快课题组发现,一方面,在产业发展战略问题上,可持续发展的问题是无法回避的;另一方面,新旧产业的更迭,在第四次工业革命方兴未艾之际已直接转变为产业革命的问题。因此,课题组将研究视角集中于产业革命,进行了深入而广泛的探索,取得了许多有突出创新意义的成就。

第一,长期以来一直为世人称道的产业革命是功过各半的,它直接造成了当前人类面临的环境与资源的危机。

第二,经济学作为指导人类社会经济发展

的理论思想,有其基本的理论逻辑错误,结果加速了人类自毁家园的进程。

第三,经济学应该研究人和社会如何通过选择,来使用可再生的非稀缺资源以替代长期以来破坏环境、危及人类自身生存并面临枯竭的“稀缺资源”,生产各种商品,并在现在或将来把商品分配给社会的各个成员或集团以供消费之用。

第四,人类社会实现可持续发展目标的唯一途径,就是对产业革命进行调控和对产业技术进行选择。

此外,我们对人类经济发展与自然关系的长期探索还带来了一些相对于本研究领域属于局部问题的新观点:例如,农业社会并不是“自给自足”经济、“天人合一”观有其非宗教的现实解释等。所有这些观点,本人之所以能以敢于创新的精神和巨大的理论勇气示之世人,实由本人深感作为一介学人,报效国家,舍此无他。兴亡之计,自当未雨绸缪。抛砖引玉,却应冀于后来。

本书由经济学博士、教授赵儒煜主笔并定稿,区域经济学专业研究生杨萍(第四、五、六、七章)、孙晓霞(第八章)共同撰写了相应部分。另外,在撰写过程中还得到了学界同仁的多方帮助,中国人民大学的陈秀山教授等人提出了宝贵建议,在此一并致谢。

赵儒煜



第一章 产业革命理论综述	1
第一节 产业与产业革命	2
第二节 产业革命有关理论	4
第二章 产业革命理论评析	11
第一节 产业革命的功过	12
第二节 对产业革命理论的反思	25
第三章 农业革命	33
第一节 种植农业的产生、发展与异化	34
第二节 农业革命评析	41
第四章 第一次工业革命	47
第一节 第一次工业革命的背景	48
第二节 第一次工业革命的展开	52
第三节 第一次工业革命评析	59
第五章 第二次工业革命	65
第一节 第二次工业革命的背景	66

第二节	第二次工业革命的过程	70
第三节	第二次工业革命评析	78
第六章	第三次工业革命	89
第一节	第三次工业革命的背景	90
第二节	第三次工业革命的展开	93
第三节	第三次工业革命评析	106
第七章	对产业革命的反思	115
第一节	人口爆炸的压力	116
第二节	资源与环境的危机	120
第三节	产业技术体系的失败	125
第八章	对经济发展战略的反思	129
第一节	传统经济发展战略	131
第二节	可持续发展战略	141
第三节	可持续发展战略的南北 差异	149
第九章	经济学理论逻辑批判	153
第一节	经济学出发点的失败	154
第二节	经济学理论前提的误区	159
第三节	经济学理论逻辑的终结	166
第十章	新工业革命的战略建议	173
第一节	关于新经济可持续性的 探讨	174

目 录

第二节	新工业革命战略	181
第三节	新兴产业选择与传统产业 改造	189
参考文献		195
参考资料		199