

何荣天 / 著

产业技术进步论



经济科学出版社

产业技术进步论

何荣天 著

经济科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

产业技术进步论/何荣天著. —北京:经济科学出版社, 2000. 4

ISBN 7-5058-2080-X

I. 产... II. 何... III. 工业技术-技术进步-研究-中国 IV. F424.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 12237 号

责任编辑:赵树林

责任校对:孙 昉

版式设计:代小卫

技术编辑:潘泽新

产业技术进步论

何荣天 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址:北京海淀区万泉河路 66 号 邮编:100086

电话:62541886 发行部电话:62568485

网址:www.esp.com.cn

电子邮件:esp @ public2.east.net.cn

北京印刷三厂印刷

河北省三河市华丰装订厂装订

850×1168 32 开 13.25 印张 330000 字

2000 年 4 月第一版 2000 年 4 月第一次印刷

印数:0001 — 4000 册

ISBN 7-5058-2080-X/F·1481 定价:18.60 元

(图书出现印装问题,本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

序

马克思指出：随着大工业的发展，现实财富的创造较少地取决于劳动时间和已耗费的劳动量，较多地取决于劳动时间内所运用的动因的力量，而这种动因本身——它们的巨大效率——又和生产它们所花费的直接劳动时间不成比例，相反的却取决于一般的科学水平和技术进步，或者说取决于科学在生产上的应用。

社会的发展越来越证明了马克思的科学论断。当代高新技术的发展已成为众多国家角逐的热点，国际经济的竞争越来越成为知识、人才的竞争，成为科学技术的竞争。对此，邓小平同志也指出：现代科学技术正在经历着一场伟大的革命。近三十年来，现代科学技术不只是在个别的科学理论上，个别的生产技术上获得了发展，也不只是有了一般意义上的进步和改革，而是几乎各门科学技术领域都发生了深刻的变化，出现了新的飞跃，产生了并且正在继续产生一系列新兴的科学技术。教育产业、知识产业、信息产业及新材料新能源等其他高新技术产业已成为众多国家新的经济增长点，一个国家的财富的多少越来越不决定于资源的优势，而是越来越决定于这个国家的人民的价值创造与创新的能力。因此，江泽民同志在党的十五大报告中提出了“实施科教兴国战略和可持续发展战略”，指出：要“使经济建设真正转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。要从国家长远发展需要出发，制定中长期科学发展规划，统观全局，突出重点，有所为、有所不为，加强应用技术的开发和推广，促进科技成果向现实生产力转化，集中力量

解决经济社会发展的重大和关键技术问题。有重点有选择地引进先进技术,增强自主创新能力。”朱镕基总理在九届人大会议上的《政府工作报告》也指出:“实施科教兴国战略,是实现经济振兴和国家现代化的根本大计,也是本届政府极其重要的任务”。

二战后,许多国家和地区都实行了产业技术政策,旨在增强其经济实力和提高技术发展水平。日本从“贸易立国”转向“技术立国”,促成了经济发展的“日本奇迹”。韩国、新加坡以及台湾和香港地区也实行了与日本相似的产业技术政策,从而成为亚洲“四小龙”。但到了 90 年代,各国的经济都不同程度地显示了传统产业技术政策的缺陷,经济的发展遇到了产业技术和产业结构进一步提升的障碍。如日本传统的产业技术政策使它历来注重应用技术研究而忽视基础研究,注重知识的“拿来”而不是“生产”,致使日本在知识产业领域与美国的竞争中遇到了较大困难。韩国依靠“采购”迅速强大了本国的汽车产业,但却因无法进行自主的更新换代而又迅速受挫。这些情况不能不使我们重新思考一个国家的产业技术促进政策。我们也不禁要问:装备先进就等于技术进步吗?依靠“买”来的先进技术究竟能“领先”多久?一个企业甚至几个企业的技术进步是否能够支撑整个国家产业技术进步的大厦?

当前,走向知识化、信息化和网络化的新型经济的发展,使产业技术进步出现了“世纪之变”。发达的经济走向知识化和轻型化,全球性的市场竞争愈来愈烈,基于知识的增长使变革的步伐越来越快,无国籍企业也蔚然兴起,这些变化首先促使了作为产业技术进步之源的创造价值的劳动的深化发展,其次推动了财富和商品形态的发展、价值增值链的变化以及企业组织形式和贸易形式的变化,这些变化共同构成并同时改变了产业技术进步借以进行的物质基础,从而也改变了产业技术进步的传统方式。推动产业技术进步的关键动力不再是得天独厚的自然资源、先进的设备和优良的设施等硬件基础,而是一个国家的劳动力创造知识、创新技术的能力和素质,“软性”的智力资本也越来越成为产业技术进步

的重要因素。产业技术进步的成果不仅表现在机器的改良、设备的先进和技术的优化,更主要的是表现在劳动者技能的提高、知识和经验的积累、专利、信息库等智力资本的不断丰富和发展上。另外,产业技术的进步不仅体现在传统的制造过程以缩短传统的生产时间,当前,体现在信息和技术服务及流通过程的技术进步越来越成为产业技术进步的重点。产业技术进步毕竟不同于企业技术进步,它不可能只由某一单独的主体来完成,它不仅需要培养企业成为创新主体,也同样需要社会结合力量的支持。政府、高等院校、科研机构及其他社会团体、民间团体等都应成为产业技术进步的推动力量。这些新的现象和背景,都是国家制定产业技术政策的出发点。

我国从第一个五年计划开始实行产业技术进步的促进政策,但在 1978 年的科学大会以前,由于当时的严峻历史条件以及传统的计划经济体制的限制,我国虽然在原子弹、氢弹以及人造卫星等尖端技术方面取得了重大的科研成果,但企业、产业、科研机构、教育机构等积累的产业技术进步的能力却相对较小,企业的产品质量、档次、生产技术、原材料消耗、产品附加值、新产品种类等方面,跟发达国家相比都还有较大的距离。更多地还是依靠成套设备的引进来建立起现代化的产业和企业。在 1978 年的科学大会的开幕式上,邓小平同志明确提出了“科学技术是生产力”,1979 年又进一步提出“科学技术是第一生产力”的思想,把我国产业技术进步的工作推向一个新的阶段。政府开始重点支持现有企业的技术改造,1978 年的《中共中央关于加快工业发展的若干问题的决定》、1980 年国务院批转的《关于加强现有工业和交通企业挖潜、革新、改造工作的暂行办法》及 1982 年国务院颁布的《关于对现有企业有步骤、有重点地进行技术改造的决定》中就明确规定政府的支持措施。还开始实施了一系列的科技攻关和科技发展计划,如《“六五”国家重点科技攻关计划》、《国家重点实验室计划》、《国家重点工业性试验计划》、《863 计划》、《全国基础性研究重大

项目计划》、《国家技术开发重点项目计划》、《星火计划》等等。我国几十年来的产业技术政策,极大地促进了我国产业技术的进步,缩短了我国与发达国家的差距,主要表现在:我国的科技体制日趋完善;人才流动条件和技术交流市场大大改善;企业的技术进步动力大大增强;开创了多渠道、多方面引进技术与对外开放进行技术交流、合作的新局面;加强了基础研究,完善了专利制度,为扩大对外技术交流与合作创造了重要条件;增强了“科技是第一生产力”的意识。但是,由于我国社会主义市场经济体系还在完善之中,在产业技术进步的过程中也还存在着许多问题,表现为:(1)科研、设计和生产还常处于分离状态。科研部门只注重基础研究,而企业重视应用研究,科研工作与技术开发应用严重脱节。(2)政府的过分扶持和竞争机制的不完善,使企业没能够成为技术进步的主体。重复引进严重,不少产业生产能力过剩,企业自身的自主技术能力积累缓慢。(3)技术进步还存在着“重物不重人”、“重硬件轻软件”、“重应用轻创新”的现象,新技术创新和开发的能力薄弱。(4)教育体制改革滞后,教育普及和水平的提高还不充分,使产业技术进步缺乏相应的高素质劳动力、缺乏相应的创新人才。产业技术进步缺乏知识创新和知识生产的源泉的支撑。(5)产业技术进步缺乏一个系统的支撑体系,对产业技术进步的理解缺乏系统的思想。在重视技术进步时忽视了知识创新、体制创新、观念创新、组织创新、管理创新、市场创新,最重要的是忽视了人自身的能力、思想、知识和学习的创新。因此,中共中央国务院关于加强技术创新发展高科技实现产业化的决定中指出:科技与经济脱节的问题还没有从根本上得到解决。科技向现实生产力转化能力薄弱、高新技术产业化程度低,依然是制约我国经济发展的一大障碍。我们必须按照党的十五大提出的要求,“要充分估量未来科学技术特别是高技术发展对综合国力、社会经济结构和人民生活的巨大影响,把加速科技进步放在经济社会发展的关键地位”,通过深化改革,从根本上形成有利于科技成果转化的体制和机制,加强技术创新,

发展高科技,实现产业化。这既是解决我国经济发展面临的深层问题、进一步提高国民经济整体素质和综合国力、实现跨越式发展的紧迫要求,也是应对国际竞争、确保中华民族在新世纪立于不败之地的战略抉择。

何荣天博士的《产业技术进步论》以马克思主义为指导,在深入分析和研究马克思关于产业技术的科学论述及其蕴含的政策思想的基础上,总结了支持“追赶型”发展和支持“领先型”发展的产业技术政策在不同国家和地区的实践绩效,揭示了以“市场失效”为理论依据的产业技术政策的重大缺陷和隐患。在对产业技术的本质涵义及其发生发展的规律进行了具体而深入研究的基础上,还对世纪之交的产业技术进步进行了背景分析、动因分析、制度分析、关系分析、比较分析和政策分析,从而确立了在新时期制定我国产业技术政策的马克思主义的理论指导思想,还提出了我国产业技术“跨越”发展的新思路。因而本书既有重要的理论意义,又有重要的现实意义。当然,由于今后还会有许多新问题、新情况和新现象的出现,必将有新的经验的总结和新的理论的解释。本书对产业技术进步的研究也仅仅是个开始,还有待于进一步实践、总结和继续深入研究。

陈 征

2000年1月1日于资红书屋

目 录

导论	1
一、产业技术和产业技术进步：一组需重新认识的概念	1
二、产业技术政策：一个需重新立论的话题	3
第一章 马克思关于产业技术的思想及其政策意义	6
第一节 产业技术是生产方式的技术基础	6
一、关于产业技术的涵义	7
二、关于产业技术进步的理解	12
第二节 产业技术是“社会生产的普遍基础”	16
第三节 产业技术是“直接的生产力”	23
第四节 马克思关于产业技术思想的政策意义	27
第二章 产业技术进步的背景分析	31
第一节 新型经济的出现与新经济平台	31
一、新型经济的出现	31
二、现代新经济平台	42
第二节 创造价值的劳动的深化发展	57
一、创造价值的劳动的深化和发展	57
二、创造价值的劳动的度量	72
第三节 产业技术进步的世纪之变	75
一、产业技术进步的“软化”	75
二、结合劳动成为推动产业技术进步的主要形式	77

三、产业技术进步市场作用机制的破缺	80
四、政府在产业技术进步中职能的变化	82
第三章 产业技术进步的动因分析	84
第一节 创新劳动是产业技术进步的源泉	84
一、创新劳动和常规劳动	84
二、创新劳动的度量	87
三、创新劳动的主体	94
四、创新劳动的保护	102
第二节 可变资本是产业技术进步的第一资本	103
一、马克思关于可变资本的理论	105
二、可变资本是推动产业技术进步的第一资本	110
三、可变资本和不变资本的矛盾运动推动着可变资本的发展、积累和深化	121
四、可变资本作为产业技术进步的第一资本的政策意义	125
第三节 技术再造是产业技术进步的加速器	128
一、成功的技术引进是技术再造的起点	128
二、良好的“知本机制”是技术再造的关键	132
三、构筑我国产业技术进步的动力基础	136
第四节 产业技术进步的国民化选择	151
一、产业技术进步国民化选择的必然	152
二、产业技术进步国民化的途径——技术的社会化和产业化	156
三、产业技术进步国民化的大推进	168
第四章 产业技术进步的制度分析	176
第一节 科研体制与产业技术进步	176
一、科研体制及其在产业技术进步中的作用	176
二、西方国家的一些科研体制及其启示	184
三、我国科技体制五十年的回顾和思考	192

四、我国科研体制亟待解决的问题	197
第二节 专利制度与产业技术进步	202
一、专利制度与产业技术进步的关系	202
二、我国专利制度的发展	207
三、充分利用专利制度推进我国产业技术进步	209
第三节 税收制度与产业技术进步	215
一、税收对产业技术进步的影响	216
二、深化税制改革,推动产业技术创新	224
第四节 政府采购制度与产业技术进步	227
一、政府采购及其历史沿革	227
二、政府采购对产业技术进步的意义	229
三、借鉴国际经验,建立我国政府采购制度	238
四、政府采购应重视技术进步的特点	243
第五章 产业技术进步的关系分析	246
第一节 产业技术进步与产业结构	246
一、马克思关于产业技术进步与产业结构变化的思想	246
二、产业技术进步与三大产业的结构变化	247
三、产业内容的知识化、技术化和技能化发展	256
四、产业技术进步与产业结构的融合与软化	259
五、产业技术进步与我国产业结构的升级	263
第二节 产业技术进步与劳动就业	265
一、产业技术进步对劳动就业的影响	265
二、产业技术进步与我国劳动力的产业分布结构	277
三、开拓我国劳动力就业结构高级化之路	289
第六章 美、日产业技术进步的比较分析	299
第一节 美国产业技术进步的国家创新体系	300
一、美国的国家创新体系的特征	300
二、美国企业的创新制度	302
三、美国的大学在国家创新体系中的作用	306

四、美国政府对产业技术进步的支持	307
五、美国产业技术进步的国家创新体系的简单评价	311
第二节 日本推动产业技术进步的国家创新系统	312
一、日本通商产业省的作用	312
二、日本企业在国家创新系统中的作用	316
三、日本的教育、培训和相关的社会创新	319
四、日本面向知识经济的新科技战略	321
第三节 美、日企业技术创新模式比较	322
一、美、日企业具有不同的技术创新优势	323
二、美、日企业技术创新的动力比较	326
三、美、日企业对技术创新人员的组织与激励有差异	329
四、美、日企业家的行为风格、方式不尽相同	331
第四节 美、日国家创新体系的比较与评价	333
第七章 我国产业技术进步的政策体系	337
第一节 产业技术进步政策的新理论逻辑	337
一、传统产业技术政策的理论背景	337
二、产业技术政策在各国各地区的实践绩效	340
三、我国的产业技术政策与实践	346
四、产业技术政策的新理论逻辑	352
第二节 我国产业技术“跨越”发展的新思路	357
一、产业技术“跨越”发展战略的基本思想	358
二、产业技术进步中几个值得重视的问题	362
附录一：中共中央国务院关于加强技术创新发展高科技 实现产业化的决定	378
附录二：关于促进科技成果转化的若干规定	390
附录三：我国历次科技发展规划摘要	395
主要参考文献	405
后记	411

导 论

长期居于世界霸主地位的美国经济,吸引了许多国家崇尚美国发展模式的“自由”,它们似乎找到了一条通往富强的道路。但曾经一度,美国经济的世界霸主地位受到日本的挑战,纷纷仿效日本的新兴亚洲国家和地区也一同创造了 20 世纪的“亚洲奇迹”,太平洋西岸的光明似乎要更加璀璨于太平洋东岸的辉煌。可是,1997 年开始的东南亚金融风暴和 20 世纪 90 年代日本经济的低谷徘徊,又再一次打破了一些发展中国家希望通过仿效日本模式进行“追赶发展”的世纪之梦。千年之交的世界经济复杂而又深刻的变化,终于也留给了我们一个“二千年问题”。

一、产业技术和产业技术进步:一组需重新认识的概念

自从熊彼特继承了马克思的分析方法和“创造性破坏”的思想后,有关创新和技术进步对经济发展的研究就开始在各国兴起,“日本奇迹”又成了这个研究的“催化剂”,从技术进步的狭义到广义、外生变量到内生变量、生产函数到统计核算等等,对技术进步的研究不断地深入和发展。但是人们似乎都忽略了一个事实,即技术进步具有两个层次的涵义:企业技术进步和产业技术进步。人们一谈到技术进步就自然联想到企业是技术进步的主体,技术进步是企业的事。即使说到产业技术,也仅仅把它与企业技术的概念和涵义一样来混用。因而各国支持技术进步的政策也往往是面向企业、刺激企业的诸如税收优惠、特殊折价、贷款支持等一系列所谓的“倾斜性”政策。但这也许就是经济发展的“二千年问题”

的症结所在。仅靠微观企业的行为、仅靠企业技术进步是否能够支持日益全球化的国际竞争,是否能够支撑日益高级化、复杂化和信息化的国家经济的发展呢?走过了以大机器为基础的分工协作和“泰罗制”管理的“摩登时代”,人们的协作是否还是局限在一个工厂企业中的机器平台呢?

历史的经验和教训告诉我们,技术进步并不只是企业的事,仅靠企业也不行。技术进步要把微观主体的力量上升为一种国家的力量、一种国民的力量,才能建立起现代“生产方式的技术基础”,“社会生产的普遍基础”,通过“包括一切科学工作,一切发现,一切发明”的一般劳动的社会积累及其通过结合劳动取得的社会应用的新发展,成为社会“直接的生产力”。这就是产业技术及其进步。

产业技术在作为“生产方式的技术基础”、“社会生产的普遍基础”和社会“直接的生产力”的意义上确立自己的概念,使产业技术和企业技术、产业技术进步和企业技术进步区别开来,具有重要的政策意义。

首先,产业技术进步具有区别于企业技术进步的社会性、基础性和全面性。因而,产业技术进步是企业攫取超额利润的逆过程。产业技术要求先进的技术基础充分扩散和充分社会化,只要先进的技术基础普及化为“社会生产的普遍基础”,就会消除一些企业曾经可以拥有的超额利润。所以,对于推动产业技术进步的诸如知识传播、技术扩散、国民教育等社会性工作,是企业并不愿意承担的,因为这些工作会抵消某些企业由企业技术进步带来的利润。产业技术进步的目标是整个社会必要劳动时间的缩小,而企业技术进步的目标却是企业的个别劳动时间相对于社会必要劳动时间的缩小。

其次,产业技术一开始便立足于国家经济和国家产业,所以它的起点是国家与国家之间的竞争,是整体国家实力和国家优势的较量,这些工作必须由国家来主持。企业技术开始一般立足于国内企业,再到国际企业,它是在一定的国家产业技术基础上的企业

与企业之间技术力量的较量。当然,企业技术进步和产业技术进步是互为基础、互为条件的。企业技术进步是产业技术进步的突破口,是产业技术进步的节点和环节,企业技术的社会化和普遍化便转化为产业技术。但是企业技术要以产业技术进步为基础,离开了社会公共知识库,离开了国家产业基础设施,离开了国民教育“生产”出来的大批高素质人才,便不可能有企业的技术进步。一国的产业技术优势在本国企业与国际企业竞争时就变为企业技术优势。

所以我们说,产业技术更像一个社会性的大系统,或是一个社会经济“场”,它是由多种要素、多种主体、多种联系协同形成的集体力和社会力。这样,产业技术进步也就不再是简单的生产函数的推移或某个要素生产力的提高,它是来源于劳动力素质提高、劳动方式革新、劳动过程进步和劳动关系发展的社会生产方式的技术基础、社会生产的普遍基础的变革,是社会直接生产力的进步,是“包括一切科学工作,一切发现,一切发明”的一般劳动的社会积累及其通过结合劳动取得的社会应用的新发展,具体还表现为产业资本、产业内容、产业组织、产业关系、产业布局、产业制度和产业标准的持续创新、变革和发展。

二、产业技术政策:一个需重新立论的话题

当人们把产业技术当作企业技术的概念和涵义来混用时,政府总是把技术进步的重任交给企业,因而各国支持技术进步的政策也往往是面向企业、刺激企业的诸如税收优惠、特殊折价、贷款支持等一系列所谓的“倾斜性”政策。因为,在传统经济观点看来,产业技术政策是受相对较小的一些问题支配的,比如市场缺陷或赶超战略。但是“市场缺陷”是无处不在的,而“追赶发展”的战略具有较强的政府干预色彩,也不能避免“政府失效”。所以,以“市场缺陷”为理论依据的分析逻辑,实际还是集中在被程式化了市场

体系的均衡条件上。像“市场缺陷”之类的概念不能使产业技术政策研究非常深入。而政府为支持“追赶发展”的政策由于只着眼于“企业”而显得十分不足。

通过我们以上的论述,我们意识到,以“市场失效”和“追赶发展”的传统理论为分析逻辑而制定的产业技术政策越来越不适应世界经济一体化、高级化和知识化发展的新时代,不适应全球经济逐渐步入 Internet 平台的新发展,也不适应像我国这样的大国肩负“赶超”与“领先”双重任务的国家。

首先,为弥补市场缺陷和追赶发展,政策必定是有重点地扶持与倾斜。而在所谓的“十倍速”时代,几年内可以完成一个产业从兴起到衰退的生命周期。要以相对稳定的产业技术政策去追逐与选择必须保护与扶持的快速变化中的“重点”产业,我们不能想象这样的产业技术政策的效率与科学性。另外,政策的非全面性在实践中往往是产业结构片面和受抑制发展的原因。“瓶颈”产业与低层次能力过剩产业的并存、产业要素资源的畸形配置、保护产业的越保越落后等现象,也足以证明“倾斜方式”的产业技术政策在新时代作用的“呆滞”。

其次,为弥补市场缺陷和追赶发展的产业技术政策,经常只重视“眼前”的差距和时间的缩短,因而常导致“远期”的差距和时间的延长。境外技术的输入和应用,表面上提高了本国的技术水平和缩短了技术差距,但却弱化了本国知识创新和技术创新的能力,从而成为别国技术进步的附属。这样的国家只能是新技术的使用国,而不是新技术的生产国,技术得到了引进并不等于技术能力得到了移植和转移。虽然技术商品具有公共品的性质,但它的“公共性”是很不充分的。要去共享知识、信息和技术,首先自己必须拥有理解和掌握这些知识、信息和技术的基础和技术基础,必须拥有掌握这些知识、信息和技术的能力。所以只单纯地“有形”拥有技术商品并不就等于真正获得了技术进步和技术进步的能力。更为重要的是,纯粹的“技术进步”并非就是“产业技术进步”。产

业技术进步并不纯粹表现在技术上,更不仅表现在硬件技术上,它还表现在国家创新能力、产业创新能力、企业创新能力和个体创新能力上,还表现在以人为载体的、以集体为载体的、以国民为载体的观念、知识、组织、管理、学习、技能等方面的进步之中。当然,也涉及制度的进步、市场的完善和资本的变革。这些无形化的产业技术进步的重要因素,是不能通过技术引进来获得的。忽视这些无形要素的进步,无疑会弱化产业技术进步的源泉和动力,从而导致未来一个更漫长的产业技术进步的“自然”过程。

再次,为弥补市场缺陷和追赶发展的产业技术政策,往往把政府的功能和地位摆在市场之上,只注意到“市场缺陷”而忽视了“政府缺陷”,这就是导致政策偏差的重要原因。政策偏差的负效应往往要花费很大的成本来消除。

以上的问题鞭策我们去研究和寻求制定产业技术政策的新的理论逻辑。马克思关于产业技术的科学论述及其蕴含的政策思想,使我们能够丢开以“市场缺陷”为依据的理论逻辑,重新审视产业技术的本质及其新时代的变化发展规律,从而在制定我国新时期的产业技术政策时确立科学的马克思主义的理论逻辑。对这个问题的探讨便构成了本书的内容。但是,要去重新建立一个新的产业技术进步理论是十分艰难的,若不是谬误也一定会漏洞百出。但是,爱因斯坦的一段话给了我勇气和力量,他说:“我不能容忍这样的科学家,他拿出一块木板,寻找最薄的地方,然后在很容易钻透的地方钻许多孔。”