

The background of the book cover is a solid blue color. Overlaid on this background are large, faint, greyish-blue silhouettes of mechanical components. On the left side, there is a large gear or flywheel. In the lower right, there is a smaller gear and a lightbulb-like shape. Various lines and smaller mechanical parts are scattered across the cover, creating a technical or industrial aesthetic.

企业技术进步论

王心恒 主编
王国刚

南京大学出版社

企业技术进步论

王心恒 王国刚 主编

(苏)新登字第 011 号

企业技术进步论

王心恒 王国刚 主编

*

南京大学出版社出版

(南京大学校内)

江苏省新华书店发行 淮安印刷厂印刷

南京豪利电脑照排中心照排

*

开本:850×1168 1/32 印张:8.5 字数:212 千

1993 年 5 月第 1 版 1993 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—2000

ISBN7-305-01500-8/F·241

定价:5.10 元

前 言

奉献给读者的这部论著,是江苏省哲学社会科学“七五”规划的重点科研项目——“国有大中型企业技术进步和体制改革”的研究成果。这个科研项目由王心恒、王国刚同志主持,经课题组成员的共同努力而完成。

企业是国民经济的细胞组织,是社会生产力的基本组织。企业的技术进步状况,不仅直接决定着企业的活力和后劲,而且直接制约着产业结构的进步和国民经济能否持续稳定地发展。我国地大物博、矿藏丰富,但人均占有的资源量并不多。资源短缺与资源利用率不高、资金短缺与经济效益低下、产品短缺与生产潜能难以充分发挥,这一系列彼此矛盾的并存现象,严重地阻碍着社会主义商品经济的发育成长和国民经济的发展。要改变这种格局,就必须积极地推进企业技术进步。我国工业正在实现以粗放经营为主向以集约经营为主的战略转变。要完成这一转变,既必须有效利用高新技术来改造企业,又必须充分激发企业进行技术创新、技术改造的积极性。国民经济的技术发展和经济进步最终取决于企业的技术进步状况(水平、速度、结构等等)。企业技术进步不仅对缓解眼前的经济困难是至关重要的,而且对中国经济的未来发展也举足轻重,不仅具有重要的经济意义而且对社会主义制度本身的前途命运也生死攸关,落伍是要被开除球籍的。因此,要从社会主义经济关系的总体结构上、从生产力和商品经济的根本要求上来认识和把握企业技术进步的地位、功能和意义。

改变传统经济体制,克服阻碍经济发展的制度因素和政策因

素,建立有计划的商品经济体制,振兴民族经济,是我国经济体制改革的基本目标。十年来,在改革开放过程中,企业技术进步的制度明显加快,技术水平和技术开发能力明显提高,技术结构也趋向合理,这对支撑国民经济的快速发展起着积极重要的作用。但也应看到,与发达国家相比,我们的技术仍不先进、技术进步的速度仍不够快;与我国的经济实力相比,我们技术进步的花费的代价太大、成果并不令人满意。因此,如何更有效地推动企业技术进步并且为此进行配套改革,如何将技术的引进与消化、吸收、创新以及技术开发等关系协调好,仍是一个急待深入研究的课题。

企业的技术进步是一项系统工程,它涉及到众多的问题。包括,企业技术进步的模式,各种模式中企业技术进步的一般规律和特殊机制、特殊要求,各种模式的比较优势和弱点,它们之间的结构关系和演化关系,它们各自对国民经济的影响力度等;企业技术进步与企业组织制度、经济管理体制的一般关系,不同类型的企业组织制度对企业技术进步的推动效应和干扰效应,企业组织规模对企业技术进步的制约,资产管理体制、投资体制、人事制度、技术市场以及外贸体制等对企业技术进步的影响。这一系列关系说明,企业技术进步是存在于社会主义经济大系统中的现象,不能离开这个大系统来研究企业技术进步;另一方面也表明,企业技术进步不仅将影响一个企业或一个部门的经济关系,而且将直接或间接地引起社会主义经济大系统中的相关关系的调整与变动,因此,不能把企业技术进步仅仅看作是企业的事或科学技术部门的工作。

我们的研究以马克思主义为指导思想,以科学技术是第一生产力,经济制度存在的全部意义在于有效的推动生产力的快速发展等原理为指针,从理论与实践的结合上,对我国的企业技术进步状况、技术进步规律、技术进步的系统机制以及特点、条件和原则等进行了较为深入的分析探索,提出了一系列政策建议和改革对策,期望对促进企业技术进步健康、协调、有序地发展有所帮助。

研究成果由四个部分组成：第一部分集中讨论企业技术进步在国民经济中的地位、机能以及企业技术进步的启动机制、度量方法等，在进一步展开中又讨论了企业技术进步与经济发展、经济体制的关系等问题。第二部分集中讨论了企业技术进步的四种主要模式，研究了企业技术进步的各种规律性现象、基本的机制系统、应遵循的原则以及每一模式发挥作用的条件、优势和缺陷，各种模式相互演化的关系等问题。第三部分集中讨论了企业组织制度与企业技术进步的关系，研究了不同形式的组织制度及产权关系对企业技术进步的不同功能，提出了建立有利于企业技术进步的企业组织制度所需的条件、措施和政策建议。第四部分集中讨论了经济体制改革与企业技术进步的关系，着重分析企业技术进步所需要的资金、劳动力、技术市场、外贸等条件，提出了相关的改革建议。

本书的体系是由王心恒、王国刚两位主编提出后经集体讨论确定的。初稿写成后，两位主编进行了大量的修改和总纂，最后定稿。本书分工情况是：王国刚（第一、五、八章），梁东黎（第二、三章），姚诚（第四章），王心恒（第六章），李明、李翔（第七章），张红（第九章），王辰（第十章），申世荣（第十一章），唐庆霞（第十二章），张载明（第十三、十四章），刘东（第十五、十六章），张二震（第十七章）。

在本课题的研究和本书的撰写过程中，我们参阅了国内外大量的有关论著，吸取了相关的研究成果和方法；进行了企业调查和部门调查，受到有关单位的支持和帮助；得到了江苏省哲学社会科学规划办公室同志的指导和协助，在此一并致以深切的谢意。

由于企业技术进步是一个复杂的经济现象，我国的研究尚属起步，而我们的理论水平和实践经验都有限，所以，书中一定存在不足之处，请各位读者提出宝贵意见，推动我们的研究。

作者

1991年9月

目 录

前 言

第一篇 总论

第一章 国民经济中的企业技术进步	(3)
一、企业技术进步的内容及分类	(3)
二、企业技术进步的启动机制与原则	(6)
三、企业技术进步的度量.....	(11)
四、企业技术进步的经济意义.....	(13)
第二章 经济发展与技术进步	(17)
一、经济增长与技术进步.....	(17)
二、二元经济结构的转变与技术进步.....	(23)
三、中国农村工业的发展与技术进步.....	(30)
四、1978年以后我国工业的发展与技术进步	(33)
第三章 有计划商品经济与技术进步	(36)
一、传统经济体制中的技术进步.....	(36)
二、市场经济中的技术进步.....	(41)
三、有计划商品经济中的技术进步.....	(45)
四、转轨时期的技术进步对策.....	(47)

第二篇 模式论

第四章 外引型企业技术进步	(53)
一、外引型企业技术进步的主要形式.....	(53)

二、外引型企业技术进步的现状和存在的问题·····	(56)
三、外引型企业技术进步应坚持的主要原则·····	(60)
四、外引型企业对引进技术的消化、吸收和推广·····	(62)
第五章 开发型企业技术进步 ·····	(65)
一、开发型企业技术进步的性质、特点与形式·····	(65)
二、开发型企业技术进步的实现机制·····	(69)
三、开发型企业技术进步的激励机制·····	(76)
四、开发型企业技术进步的保障机制·····	(80)
第六章 协合型企业技术进步 ·····	(83)
一、协合型企业技术进步的优势、特点和功能·····	(83)
二、协合型企业技术进步的经济成因·····	(88)
三、协合型企业技术进步的形式及实现机制·····	(90)
四、协合型企业技术进步的发育成长·····	(94)
第七章 配套型企业技术进步 ·····	(101)
一、配套型企业技术进步的经济成因·····	(101)
二、以新产品开发为中心的配套型企业技术进步·····	(103)
三、以技术改造为中心的配套型企业技术进步·····	(104)
四、以技术引进为中心的配套型企业技术进步·····	(108)

第三篇 组织论

第八章 企业技术进步与企业组织制度 ·····	(115)
一、企业组织制度的性质与形式·····	(115)
二、企业技术进步的组织性质分析·····	(119)
三、企业技术进步的组织结构分析·····	(125)
第九章 企业技术进步与承包制 ·····	(132)
一、承包制推进企业技术进步·····	(132)
二、承包制建立的企业技术进步机制尚待完善·····	(138)
三、完善承包制促进企业技术进步·····	(141)

第十章 企业技术进步与股份制	(145)
一、现代股份制与企业技术进步	(146)
二、我国试行中的股份制与企业技术进步	(150)
三、规范股份制,促进企业技术进步.....	(153)
第十一章 企业技术进步与企业集团	(158)
一、企业组织结构与技术进步	(158)
二、企业集团模式与技术进步	(162)
三、发展企业集团,推动技术进步.....	(167)
第十二章 企业技术进步与企业兼并	(172)
一、企业兼并对企业技术进步的推进功能	(172)
二、企业兼并方式对企业技术进步的影响	(178)
三、技术进步对企业兼并的促进作用	(180)
四、发展企业兼并,推动企业技术进步.....	(182)

第四篇 改革论

第十三章 企业技术进步与资产管理改革	(189)
一、技术改造与资产存量管理	(190)
二、技术改造的投资规模政策	(193)
三、我国技术改造的投资重点与时机选择	(198)
四、改革折旧制度	(204)
第十四章 企业技术进步与投资体制改革	(211)
一、投资体制改革与资金需求	(211)
二、科技开发和风险性投资	(215)
三、引进技术的投资政策	(219)
四、开拓技术改造资金的社会来源	(222)
五、投资体制的改革	(223)
第十五章 企业技术进步与人事制度改革	(226)
一、技术进步对人事管理制度的要求	(226)

二、建立知人善任的人事选拔机制	(228)
三、建立科学有效的人事培训机制	(231)
四、建立激发士气的人事激励机制	(234)
第十六章 企业技术进步与技术市场形成	(239)
一、技术市场对企业技术进步的作用	(239)
二、技术市场的利用与企业经营机制	(243)
三、高技术转移与风险投资	(245)
四、技术商品价格和技术合作的收益分配	(248)
第十七章 企业技术进步与外贸体制改革	(251)
一、对外贸易在促进企业技术进步中的作用	(251)
二、外贸体制与企业技术进步	(256)
三、建立能促进企业技术进步的外贸体制	(259)

第一篇 总论

第一章 国民经济中的 企业技术进步

企业技术进步,是在企业运营中所发生、形成和实现的技术变动现象。研究企业技术进步,显然应以“企业”为对象。但是,企业是国民经济的细胞组织,它的生命活力状态对国民经济运行有着至关重要的影响,同时又受国民经济运行状态的制约,因有必要首先从国民经济运行和发展的高度来认识企业技术进步问题。

一、企业技术进步的内容及分类

所谓技术,就是人类在生产活动和科学实验过程中认识自然、改造自然所积累起来的经验、知识、技能以及体现这些经验、知识、技能的劳动资料的总和。企业的技术水平一般通过劳动工具、劳动对象、劳动者的劳动技能和产品等表现出来。与此对应,企业的技术进步主要包括五个方面的内容:(1)劳动工具和工艺流程的改进、发展与完善;(2)新技术、新设备、新材料、新工艺和新能源的研制、生产、推广与采用;(3)劳动者劳动技能的提高、劳动技能结构的改进与完善;(4)生产组织、劳动组织、经营管理水平的提高,组织结构的改进与完善;(5)产品性能的提高、功能的多样化,产品结构的改进,产品装璜水平的提高。

在社会化大生产条件下,国民经济中存在着为数众多的企业,它们或从事于生产活动、建筑活动,或从事于商品营销活动、运输

通讯活动,或从事于服务活动、维修活动。为业务活动的性质所决定,它们分别运用着不同的技术;为经济活动的联系性所决定,这些技术又彼此渗透相交,由此形成了错综复杂的技术系统。在这个系统中,每一个企业的每一种技术进步都在或大或小的程度上影响着本企业其他科技的进步和其他企业的技术进步,同时又都受到后者的制约。从这个意义上说,企业技术进步是一项系统工程。其中既包括子系统与子系统的关系、子系统与总系统的关系,也包括元素与子系统的关系、A系统的元素之间的关系、A系统的 a 元素与B系统及其元素之间的关系。由此,为了更好地透视企业技术进步中的各种关系,有必要对企业技术进步进行分类。

企业技术进步可以按不同标准进行分类。人们已作的分类主要有如下几种:

1. 按技术的不同功能,将企业技术进步分为生产性技术进步和非生产性技术进步两大类。生产性技术进步包括设备、工艺、原料、组织管理、产品、职工等方面的技术提高;非生产性技术进步包括服务、产品销售、维修以及其他市场活动方面的技术提高。比较这两类技术,人们一般认为,生产性技术进步是基本的,没有它,非生产性技术的发展从而整个国民经济的技术发展就会失去基础与方向。但是,在商品经济中,企业实行“以销定产”方针。对生产性企业来说,不重视提高非生产性技术,生产活动迟早要遇到困难;对商业、饮食服务业的企业来说,不重视提高非生产性技术,企业的生存也将遇到威胁。因此,发展非生产性技术也还是重要的,不可偏废。

2. 按技术的载体不同,可将企业技术进步分为劳动工具的技术进步、劳动对象的技术进步、劳动组织的技术进步、职工技能的技术进步、产品的技术进步等等。这些技术进步,既可以是单项的,也可以是多项的,还可以是整体的。在企业运营活动中,通过购买新的设备、使用新的原料来促使技术水平提高,具有比较明显的直

接效应；而劳动组织和职工技能方面的技术进步，在很大程度上靠企业自己推动，其效应状态在许多场合比较间接并在短期内不太明显。因此，在追求直接的经济效益中，企业对劳动组织、职工技能方面的技术进步的重视程度，常常低于对劳动工具、劳动对象方面的技术进步的重视程度。这种倾向，一方面将降低企业技术进步的整体效应，另一方面将弱化企业技术进步后劲，不利于技术进步在全国范围内的展开。

3. 按职工的技术装备的进步状态，可将企业技术进步分为手工工具式的技术进步、半机械化式的技术进步、机械化式的技术进步、半自动化式的技术进步、自动化式的技术进步等多种。其中每一种又大体可分为两种情形：其一，技术装备本身的技术水准提高，如手工工具本身的改进；其二，技术装备向更高阶段的进步，如手工工具为主的技术向半机械化的技术的进步。各企业为其产业性质和业务性质所决定，技术进步状态是不一样的。例如，在现阶段，商业、饮食服务业的活动仍主要采用手工方式和半机械化方式，采掘业、冶炼业则主要采用机械化、自动化方式，石油化工业主要采用机械化、半自动化和自动化方式，等等。这意味着，不能不顾企业的企业性质和业务性质，简单地追求技术的先进性，而必须根据企业的具体状况来选择技术进步的类型。

4. 按技术进步的来源方式，可将企业技术进步分为4种类型：依靠技术引进而获得技术进步的方式称为外引式；依靠企业自我开发创新而使技术进步的方式称为开发式；依靠各个企业的相互协作、企业与科研机构的合作共同开发创新而使技术进步的方式称为协合式；既依靠技术引进又依靠技术开发，在引进中有消化吸收，在开发中有联合协作，由此导致的企业技术进步方式称为配套式。这4种类型的技术进步方式反映着不同类型的国民经济发展战略的要求，反映着不同类型的经济体制的要求，同时，也反映着企业技术进步的不同层次、不同阶段的要求。因此，我们主要选择

这种划分方法来讨论企业的技术进步问题。

二、企业技术进步的启动机制与原则

从国民经济活动角度来看,企业技术进步的启动机制主要有:技术引进、技术转移、技术开发、技术积累与继承等形式。毫无疑问,启动企业的技术进步需要有资金、物资、劳力及其他条件,但所有这些条件都只是启动技术进步的前提,而不是启动技术进步本身,因此,我们都把它们作为前提存而不论。

所谓技术引进,是指通过对外经济关系从国外引入技术、知识和经验。技术引进大致包括七项内容:(1)引入设备、配件或零部件;(2)引入新型材料或优质材料;(3)引入专有技术原理、数据、设计图纸、配方等;(4)引入新的工艺、制造方法、科学操作规程和测试手段;(5)培训新技术人员。如派人到国外学习新技术或请外国专家来我国帮助培训新的技术人员;(6)引入新的经营管理方法和知识;(7)委托外国咨询公司和外国企业提供技术咨询、技术服务等。

技术引进的方式是多种多样的。从国际社会已发生过的技术引进方式来看,它大致上有如下几种:(1)成套设备或整条生产线的引入。即生产某种产品的全套设备都从国外进口,有时还包括由外国企业承担工程设计、实施、安装、调试、试产的技术指导和人员培训。许多发展中国家在工业化起步时常常采用这种方式,我国相当一些的企业技术进步也采用这种方式。(2)引入主机或关键设备,辅机或零部件由国内配套或企业自制。这种方式的采用,关键在于解决国内配套或企业自制问题。如果这方面的困难过多以至将严重影响工程的完成,企业在设计技术进步方案时就可能选择引入成套设备方式。(3)进口散件组装。这种方式虽能在现象形态上启动企业的技术进步,并在某种意义上提高操作工的组装技能,

但很难提高企业的整体技术素质,一旦散件进口受到限制,企业技术状态就将“复归”。(4)许可证贸易,即通过对外贸易从国外获取制造某种产品的许可权。这是目前国际社会大量发生的贸易方式,发达国家引进技术主要采用这种方式。原因是,它能把国外的先进技术全盘移植过来,而且支付的代价常常低于购买成套设备。(5)补偿贸易。这是技术引进和贸易相结合的方式。其基本过程是,企业以赊购形式进口技术装备,待项目建成投产后,再用所生产的产品还本付息。从启动点上看,这种方式对企业可谓是无本获利。但它也有不利之处,如进口的技术往往不是最先进的,外国厂商不一定愿意接受这种方式从而使项目扩展受到限制。(6)合作设计、合作制造。其基本过程是,将工程交给外国厂商总承包,并由企业派工程技术人员参加设计、制造,以掌握整体技术。这种方式,一方面可以保证工程的如期完成,另一方面又有利于培养企业的技术人才。(7)合资经营。这种方式一般由外国厂商提供先进技术和关键设备,因而,能够大大减少企业技术进步的启动投资。但它也受许多条件的制约,如外国厂商的意愿、外国厂商所能提供的技术的先进程度、国内的配套条件等。(8)顾问咨询。即企业根据工程需要请外国厂商提供改进技术的意见或设计方案。这种方式对于老企业的技术改造、某些技术难题的解决常常是积极有效的。(9)与国外厂商合作培训技术人员、举办技术研讨会和技术设备展览会。(10)租赁贸易。即向外国的租赁公司租入某些设备来使用,待租期满后,或归还所租设备,或承购该设备。这种方式最初在轮船、飞机等方面使用,现已向其他领域扩展。

技术转移是指一种技术向其他企业、部门领域或地区的转移和扩散,或者通过几种技术组合形成新的系统。从企业技术进步的启动机制来看,技术转移与技术引进有着重要区别:第一,技术转移中的“技术”来自于国内的其他企业,而技术引进中的“技术”来自于国外厂商;第二,技术转移中的技术先进性受到国内技术发展