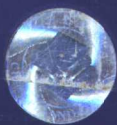


产业创新的理论探索

高新产业发展规律研究

张耀辉 / 著

CHANYE CHUANGXIN DE LILUN TANSUO
GAOXIN CHANYE FAZHAN GUILU YANJIU



中国计划出版社

国家社会科学基金研究项目

F279.244

5

产业创新的理论探索

——高新产业发展规律研究

张耀辉 著

04/10/05

北方工业大学图书馆



00506032

中国计划出版社

图书在版编目(CIP)数据

产业创新的理论探索:高新产业发展规律研究/张耀辉著. —北京:中国计划出版社,2002.2
ISBN 7-80177-037-4

I.产... II.张... III.高技术产业-经济发展-经济规律-研究-中国 IV.F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 001135 号

国家社会科学基金项目

产业创新的理论探索
——高新产业发展规律研究

张耀辉 著

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906415 63906416)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 9.75 印张 280 千字

2002 年 2 月第一版 2002 年 2 月第一次印刷

印数 1—2000 册

☆

ISBN 7-80177-037-4/F·012

定价:17.00 元

序

没有产业结构的演进,经济的进步是不可想象的,社会经济正是在产业结构不断变化过程中发展的。现代经济学将产业结构变化作为工业化分析的重要对象,得出了工业化过程实际是一个产业结构不断演变的过程,每一次的产业更替和演进都伴随着经济增长和社会发展。

进入20世纪60年代,世界经济结构呈现前所未有的变革,产业升级、产业转移高潮迭起,给不同发展水平的国家都带来了机会。日本、韩国等亚洲国家大力推进产业升级,亚洲新型工业化国家和地区大量接受从日本、美国转移来的产业,在经历一段发展以后,又转移到中国大陆和亚洲其他国家。进入20世纪90年代,美国以其独有的技术优势,领导了一次新的世界产业革命,使全球经济在信息产业等高新技术产业拉动下出现长达10年的经济增长。

在这一浪潮中,新兴产业扮演了一个十分重要的角色,大量的新兴产业出现,使产业更替有了源头,起着推动产业结构升级的巨大作用。这诱导了很多国家制定政策来推动新兴产业的形成和发展,一系列的制度被创造出来,用制度创新来推动科技创新,成为众多国家的共识。科技创新的最终结果绝非只是为了单纯提高科技水平,真正的目的是为了提高经济竞争力和生产力发展水平,其中的一个十分重要的方面就是科技成果的产业化,促进新兴产业的形成和壮大。

纵观世界各国经验,推动产业创新的政策层出不穷,但制定这一政策的理论研究却依然停留和分散在产业组织理论、经济增长理论以及创新理论,集中的理论研究成果仍然比较缺乏,本书作者

能够将这一问题提出,并以比较完整的理论体系表达它的意见,这种勇气十分可嘉,值得鼓励,也有益于这方面研究的进一步开展。

中国的产业经济学是在中国改革开放中发展起来的,为中国20多年来的经济发展做出了重要贡献,她受到来自中国部门经济学和西方产业组织学的影响,正在得到不断的充实和发展。西方产业经济学主要研究市场如何有效率,探讨产业内部的企业间关系,产业结构演变研究的任务交给了发展经济学。但很显然,新兴产业形成并对产业结构产生影响,既是产业结构演变的研究,也是市场有效性的研究,具有崭新的研究内容。我们还需要看到,中国的产业经济学体系还在不断完善之中,它的生命力不仅在于产业经济学所给出的促进经济发展的政策,也在于解释经济发展自身的逻辑。中国作为正在腾飞的发展中国家,有很多经验可以总结,也有很多重大理论问题需要探索。作者从产业创新角度开展研究应该被视为中国产业经济学建设的一个组成部分,如果能够继续下去、不断完善,我相信还有很大的研究空间,有助于把中国的产业经济研究推进到一个新的高度。

吴家骏

写在前面：人类发展与产业创新

人类的财富是怎样创造出来的？社会的财富是怎样增加的？

我们知道，财富是从各种资源转化而来的，但从资源到财富之间存在着许多的转化漏洞，因此才出现穷国和富国的分别。富国的转化漏洞很小，所以即使资源很少，也能变得富裕，穷国转化漏洞很大，所以即使资源很多，也不能物尽其用，资源并没有使穷国脱贫。转化漏洞表现在：资源闲置、资源使用错位、资源使用浪费。减少资源转化漏洞就可以更多地创造出财富，所以创造财富不仅仅是增加资源，更重要的是将资源很好地配置到应该使用的地方，没有闲置、没有错位、没有过度投入，没有不产出的投入。

然而，转化远未达到完美的境地。其原因，一是人类自身认识的局限，无论是制度，还是技术的缺陷总是被不断认识的，但只要人类选择了能够发现这种缺陷的机制，人类就可以取得进步；二是人类的需求水平不断提高，制度和技术总会变得相对落后，暴露出新的漏洞和机会；三是自然环境和资源对人类发展的约束，迫使人类不得不重新建立和修订目标与运行规则。

产业创新是减少资源转化为财富漏洞的重要手段。产业创新是用产业化方式满足人们新的需求的过程，其结果是产业之间的新旧更迭，人们将资源从那些已经得到满足的方面转移到未能满足的方面，减少资源配置的错位，释放由于产业的限制而不能得到充分满足的需求，资源就会变为财富。人类需求的递进规律，引导

着产业创新的方向,总是从基础性物质满足转变为精神满足,中间经历马斯洛的五个层级,从当前的满足,到未来的满足;从小范围的个人满足到人类整体的满足。新的产业大体上沿着这种路径不断探索,寻找合适的产品并分类为若干种新的产业活动,来满足潜在的需求。同时,环境对人类活动的约束和人类对环境的无尽索取,形成了尖锐的矛盾,资源日益紧张、环境日益恶化,迫使产业在获取资源及改进和保护环境方式上进行创新,这也是新产业诞生的缘由。

产业创新还包括将自我服务的活动产业化,形成崭新的产业,它的直接驱动力是专业化。专业化为人类提供了获取财富最重要的,也是最基本的途径。亚当·斯密从十一个制针工人专业化分工的前后对比中发现了百倍的劳动成果差距,发现了专业化分工和机器生产的重要性。200多年过去了,这一使人类致富的根本手段还没有完全发挥出它的效应,很多能用专业化方法集中完成的工作还未实现产业化,许多产业创新的机会等待人们去发现。

新的产业总是那些勇敢者创造的,他们承担了风险,启发后来者,为后来者开辟出一条新的道路。这些勇敢者都是充满了智慧的人,其智慧表现在他们能够发现需求,并能开发出新技术来满足需求。这些人也都是素质良好的组织者,不是宣传家或谋士,而是一批实干家,他们将资源汇集起来、组合成能够完成满足新需求的产业活动。

产业创新伴随着财富的重新分布。那些满足旧需求的产业被满足新需求的产业所代替,新的产业是需求上升的产业,其市场是宽松的,销售量增长而竞争强度不高,产品价格和附加值较高而成本相对较低,其市场行为相对旧的产业来说是自由的,有较大的创造空间。所以,新产业是创造财富和培育富翁的产业。新产业同时推进了社会的进步,让社会也随之富裕起来。

这就是我们研究产业创新的原因。

序

写在前面:人类发展与产业创新

第一章 高新技术产业与产业化	(1)
第一节 产业及其分类	(1)
一、产业的含义	(1)
二、产业的分类	(3)
第二节 高新技术产业及其界定标准	(8)
一、技术在产业中的地位和作用	(8)
二、高新技术产业及其界定标准	(13)
三、高新技术产业的相对性	(19)
第三节 高新技术产业化	(20)
一、产业化与高新技术产业化的含义	(20)
二、高新技术产业化的社会条件	(26)
 第二章 产业结构演进及产业创新模式	 (30)
第一节 产业结构的演进	(30)
一、产业演进的方式	(30)
二、结构主义的经济增长理论	(32)
三、结构主义的经济增长效应理论	(37)
四、产业结构演变的趋势	(40)
五、科技产业在产业结构演变中的作用	(47)



六、科技产业发展与产业链条延伸	(51)
第二节 产业创新模式之一:创新-扩散	(54)
一、技术创新与产业突破	(54)
二、技术扩散与产业形成	(58)
第三节 产业创新模式之二:分工创新	(62)
一、创新-扩散难题	(62)
二、思路的转换——分工创新	(64)
三、分工创新的效应	(67)
四、分工创新的条件	(70)

第三章 产业创新的动力——高新产业形成的微观基础

.....	(72)
第一节 产业创新的动力	(72)
一、产业创新的动力——企业创新	(72)
二、附加值	(80)
三、高新产业的发展动力	(83)
四、产业发展动力模型	(85)
第二节 企业创新与产业创新	(87)
一、企业创新动力转换是产业创新的条件	(87)
二、市场拉动下的创新动力	(89)
三、竞争替代与创新动力	(92)
四、科技推动	(94)
五、政府推动	(100)
第三节 企业家与创新	(101)
一、企业家在创新中的作用	(101)
二、企业家创新动力的转换	(104)
三、创新对企业家素质的要求	(107)
四、“内企业家”	(108)

第四章 产业链条与产业发展	(110)
第一节 产业链条的迂回与延伸	(110)
一、产业链条与生产迂回	(110)
二、产业链条变化与效率	(117)
三、产业发展战略与产业链条迂回	(123)
第二节 产业关联与产业结构高级化	(126)
一、产业关联现象	(126)
二、投入产出分析	(129)
三、产业关联与产业结构高级化	(133)
第三节 新形态的产业迂回	(135)
一、产业迂回模型	(135)
二、渗透技术与产业迂回	(139)
三、产业发展机会	(145)
四、我国渗透性产业发展战略思考	(150)
 第五章 高新技术产业的科技要素	(155)
第一节 科技要素生产	(155)
一、科技要素	(156)
二、科技要素的生产	(160)
三、科技要素生产函数	(163)
第二节 高新技术产业的要素结构特征	(167)
一、要素结构技术化	(167)
二、高新技术产业要素结合特点	(169)
三、高新技术产业要素流动	(171)
第三节 科技要素的市场结合	(173)
一、科技要素交易	(174)
二、信息困境与转让难题	(175)
三、中介组织经营的困难	(177)

四、第三方加入	(179)
五、科技要素的内部整合	(180)
六、结合取代交易	(182)
第六章 高新技术产业的市场创新	(185)
第一节 市场创新	(185)
一、供给创造需求——一个古老的经济学命题	(185)
二、市场创新	(188)
第二节 市场创新、技术创新与产业创新	(201)
一、收入增长与产业创新	(201)
二、技术创新与产业创新	(203)
三、产业创新过程中中间产品平台的重要性	(210)
第七章 高新科技产业发展的环境	(215)
第一节 信用环境与产业创新	(215)
一、产权与创新	(215)
二、知识产权与创新	(217)
三、信用与创新	(222)
第二节 资源与要素禀赋培育	(226)
一、资源对产业变迁的影响	(226)
二、产业创新与资源放松模型	(231)
第八章 产业周期、产业退出和转移	(236)
第一节 产业周期曲线	(236)
一、产品周期曲线	(236)
二、产业生命周期	(238)
三、产业独立的标志	(243)
第二节 产业淘汰与产业转移	(248)

一、产业退出机制	(248)
二、产业淘汰	(254)
三、产业转移	(258)

第九章 高新技术产业的经济学特征

(264)

第一节 高新技术产业的结构特征

(264)

一、以科技投入为主要素结构	(265)
二、以人力资本为主的资本结构	(266)
三、产业内部以合作竞争为主	(267)
四、市场以趋近于自然垄断为主	(268)
五、科技要素投入的边际收益递增性和边际成本趋于零	(269)
六、高度的资产专用性	(270)

第二节 聚集效应

(271)

一、内部聚集与外部聚集	(271)
二、时间聚集	(274)
三、空间聚集	(276)
四、聚集效应启动	(280)

第三节 产业锁定与产业转换

(285)

一、路径依赖：技术发展模式的锁定	(285)
二、转移成本	(289)
三、产业创新与转移成本分配	(291)
四、产业转换方式选择	(293)

后记

(296)

参考文献

(298)



第一章 高新技术产业与产业化

高新技术产业正在成为世界经济发展的主导力量,它拉动着全球经济不断向前延伸,迅速地改变着全球经济的内涵。本章以高新技术产业为分析对象,对产业分类、高新技术产业的内涵、高新技术产业产业化进行分析,强调高新技术产业在经济发展中的特殊地位及其对经济发展的重要作用。

第一节 产业及其分类

一、产业的含义

产业是社会分工的产物。在远古时代,生产工具极其原始,生产力水平极其低下,人类共同劳动,共同生活,几乎没有社会分工,不存在不同的生产部门,产业更无从谈起。随着游牧部落从其余的野蛮人中分化出来,开始人类第一次大规模的社会分工。人类生产力水平逐步提高,农业从人类的狩猎和采集活动中分离出来,人类的生产活动出现了重大转折。农业成为人类决定性的生产部

门。工具作用增加,使人类对工具产生依赖,进一步使手工业从农业中分离出来,即出现了第二次社会大分工。随着交易的出现和贸易规模的扩大,商业又从农业、手工业中分离出来,出现了第三次社会大分工。经历了三次社会大分工之后,形成了畜牧业、农业、手工业和商业等产业部门。18世纪60年代,第一次产业革命使英国的各主要工业部门先后出现了从手工生产过渡到机器生产的趋势。20世纪初的第二次产业革命使交通得到了快速发展,工业的主导地位进一步巩固。社会分工也进一步向深度发展,表现为新兴产业部门不断出现和产业分工越来越细。由此可见,一项产业是否确立只有结合特定历史时期才能回答。

产业的发展标志着社会的进步。生产工具的进步是生产力发展的主要标志,并带来效率的提高和社会的进步,它一方面使人们的需求更加多样化,要求产业分工更加细致;另一方面促使社会进一步分工,形成更多行业。蒸汽机的推广应用引发了第一次产业革命,钢铁、铁路、石油、化学工业为代表的第二次产业革命又大大促进了社会生产力的发展,诞生了一批新的产业部门。20世纪50年代信息技术的产生和发展掀起了第三次产业革命的高潮,促进了社会生产力的进一步提高。信息技术的广泛应用给农业、工业和服务业领域带来了翻天覆地的变化,促使各产业内部分工进一步细化,新的产业部门大量涌现出来。可见,产业是与社会生产力同步发展的,产业的发展正是社会进步的反映。

产业是具有某种同类属性企业的总和,在市场上表现为由构成产业的企业相同或相近的经济活动。一个企业往往不只是从事某项单一经济活动而可能从事包括多种类型的经济活动,即从事多产业、跨行业经营,为了统计方便,这个企业可能归属于这个产业,也可能归属在另一个产业,它的相应的活动可以划分在不同的产业之中,但基本上可根据其主导经营方向划分其产业归属。某些产业可能只有几个企业,例如在自然垄断和双头垄断的市场条



件下,但大多数产业由众多企业构成,这些企业行为的总和构成产业行为。因此,产业行为与企业行为有密切的联系,企业行为是产业行为的基础。

产业具有以下同类属性或特征,一是需求指向相同或相近,例如满足某种原料的需求、某种消费的需求;二是技术特征相近,即生产技术具有共性;三是生产对象相近,如生产煤炭和生产铁矿石技术虽然接近,但生产对象不同、产品亦不相同,就不应划在一个产业部门中。产业活动是专指具有相同或相近经济性质(即为一定的经济目标服务)的各项活动,不包括其他如政治、社会等活动。企业的经济活动就是发现需求、挖掘资源、运用资金、获得利润,上述市场行为,构成了产业行为。同时,产业经济活动是指具有某种同类属性的所有经济活动而不是某些经济活动或部门经济活动,它与企业活动并不相同。企业追求利润,产业则没有自己的利润要求;企业可以决定价格,产业价格则必须由众多企业行为及市场需求共同决定;企业可以倒闭、关闭,产业则不能自己关闭,除非有市场或政府迫使其退出。除极特殊情况,产业行为不会为某个企业所左右,相反,一个企业必须遵循产业的发展规律,否则无法生存和保护自己。

二、产业的分类

对产业可以从不同角度进行分类,每种分类都是为了完成不同的分析与管理的目标。常用的分类有关联方式分类、三次产业分类、生产要素分类、生产发展阶段分类以及农轻重产业分类、两大部类分类等,为了特殊研究和分析目的也可以用如工艺流程产业分类、霍夫曼产业分类、钱纳里产业分类等方法。

(一)关联方式分类

关联方式分类法就是将具有某种关联方式的企业经济活动组成一个集合的分类方法。例如技术关联、原料关联、用途关联等,



其中经常使用的关联分析是战略关联分类法,即按照在一国产业政策中的不同战略地位划分产业的分类方法,主要有:主导产业、支柱产业、先行产业等。

1. 主导产业。这是根据罗斯托经济发展的六阶段模型确定的产业分类,是指能够通过快于其他产业的不合比例增长,有效地带动其他相关产业快速发展的产业或产业群。主导产业应同时具备两个特征:一是有高成长性,即能够满足快速增长的需求,形成持续高速的增长率;二是具有较强的关联效应和扩散效应,对其他产业乃至所有产业的增长起着决定性的影响。这类产业往往对其他产业起着引导作用,是国民经济发展的方向盘和推进器。

2. 支柱产业。这是指在国民经济体系中占有重要的战略地位,其产业规模在国民经济中占有较大份额,并起着支撑作用的产业或产业群。这类产业往往在国民生产总值中占有最大比例,最大的劳动力吸收能力,最多的财政贡献。当然,一般也拥有最大的资产规模和最大的财力投入。支柱产业是从高成长的行业中发展起来的,这类具有高成长性但不一定有高关联性的产业,一旦进入到稳定的饱和阶段,并且占有国民经济中最大的份额时,它就被称为支柱产业;随着社会发展,需求层次的提高、技术的进步,这类产业终究要被其他产业所取代,其他产业成为新的支柱产业。支柱产业是整个国家或地区经济发展的基础和后盾,一旦这一产业出现了问题,或者不够明确,或者没有形成,或者缺少后续跟进产业,都会给国民经济带来风险,使其竞争力受到限制。

3. 先行产业。先行产业一类是指根据产业结构发展的内在规律或自然规律必须先行发展以免阻碍其他产业发展的产业,包括瓶颈产业和基础产业;另一类先行产业是指根据国民经济战略规划的需要,人为地确定必须先行发展以带动和引导其他产业发展的产业,即先导产业。



（二）三次产业分类

人类不同阶段的生产活动集中在不同领域,在第一阶段即初级生产阶段上,人类的主要生产活动是农业和畜牧业,以一次产业为主体;第二阶段以英国工业革命为标志,纺织、钢铁及机器等制造业迅速崛起和发展,以制造业为主体;第三阶段,大量的资本和劳动力流入非物质生产部门,包括商业、旅游、运输、贸易、娱乐、文化艺术、教育、科研、保健和政府的活动,以服务产业为主体。产业的发展主体和重点在不断转移,形成依次递进的产业发展序列。

根据这一划分标准,第一产业是指广义的农业,一般包括种植业、畜牧业、渔业、狩猎业和林业;第二产业是指广义上的工业,包括制造业、采掘业和矿业、建筑业以及煤气、电力、供水等;第三产业是指广义上的服务业,包括运输业、通信业、仓储业、商业贸易、金融业、房地产业、旅游业、饮食业、文化、教育、科学、新闻、传播、公共行政、国防、娱乐、生活服务等。

三次产业分类法是重要的产业经济理论分析工具,也是最主要的产业分类法。它最大的特点是从人类历史角度将产业发展的序列转换成为产业发展战略,以使产业适应经济发展的要求,特别是它强调了结构升级对经济发展的重要作用,这一观点一度曾影响到许多政府决策,为经济学界和许多政府部门广泛应用。

（三）生产要素分类

由于不同种类的产品其原料构成不同、技术要求不同、特征不同、性能不同,所投入的生产要素比重也不同,因此,对各种生产要素的依赖程度也不同。作为这些生产活动的总和的产业,也具有与此相同的特性。根据所需投入生产要素的不同比重和对不同生产要素的不同依赖程度,可以将全部生产部门划分为劳动密集型产业、资本密集型产业和知识密集型产业三类。知识密集型产业中有一类主要依靠高科技发展的产业,被称为高技术产业,还有一类主要依靠新技术的产业,这两类产业统称为高新技术产业。