



zhishihua jincheng zhong de chan ye bian ge

知识化进程中的 产业变革

李波 李健 汪本聪 著

广东经济出版社

知识化进程中的产业变革

李 波
李 健 编著
汪本聪

广东经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

知识化进程中的产业变革/李健著. —广州: 广东经济出版社, 2000.6

ISBN 7-80632-708-8

I. 知... II. 李... III. 产业结构-研究-世界 IV. F113.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 31188 号

出版 发行	广东经济出版社(广州市环市东路水荫路11号5楼)
经销	广东新华发行集团股份有限公司
印刷	广东科普印刷厂(广州市广花四路棠新西街69号)
开本	850毫米×1168毫米 1/32
印张	10
字数	250 000字
版次	2000年7月第1版
印次	2000年7月第1次
印数	1~1 000册
书号	ISBN 7-80632-708-8/F·336
定价	18.00元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

· 版权所有 翻权必究 ·

目 录

第一章 产业概论

- 第一节 产业及产业分类 (1)
- 第二节 产业主体与产业生命周期 (9)
- 第三节 产业结构 (17)

第二章 产业升级

- 第一节 产业升级的内涵 (27)
- 第二节 产业升级模式与机制 (36)
- 第三节 产业升级是我国当前的主要任务 (46)

第三章 产业升级的源动力

- 第一节 技术创新 (49)
- 第二节 制度创新 (56)
- 第三节 创新及扩散作用于产业升级的机理 (68)
- 第四节 我国创新中存在的主要问题 (73)

第四章 知识产业的崛起 (上)

- 第一节 知识经济 (80)
- 第二节 知识产业 (90)
- 第三节 信息产业 (98)

第五章 知识产业的崛起 (下)

- 第一节 网络产业 (119)
- 第二节 生物产业 (134)
- 第三节 环保产业 (145)
- 第四节 纳米技术产业 (151)

第六章 传统产业知识化

第一节 产业关联理论·····	(155)
第二节 知识经济与传统产业·····	(163)
第三节 知识经济中的传统产业·····	(169)
第四节 传统商务的变革——电子商务·····	(174)

第七章 产业扩散

第一节 产业转移·····	(187)
第二节 产业全球化·····	(196)

第八章 金融创新：风险投资

第一节 风险投资的特征·····	(210)
第二节 国外风险投资的发展及特点·····	(215)
第三节 我国风险投资的现状·····	(225)

第九章 金融创新：资本市场

第一节 资本市场及其功能·····	(228)
第二节 资本市场与产业升级·····	(233)
第三节 国外二板市场·····	(249)
第四节 我国证券市场的发展与作用·····	(252)

第十章 市场创新：知识市场

第一节 知识及其特征·····	(258)
第二节 知识产品与知识商品·····	(263)
第三节 知识市场·····	(267)
第四节 知识市场与知识产业升级·····	(276)

第十一章 中国升级

第一节 结构失衡是当前的主要矛盾·····	(282)
第二节 优先发展信息产业·····	(292)
第三节 大力发展教育业,迅速提高人力资源素质 ·····	(302)

第一章 产业概论

第一节 产业及产业分类

一、产业的概念

产业是一个比较宽泛的概念，在不同的历史阶段和理论研究中，产业的含义是不同的。产业的产生和形成是社会分工发展的结果，产业的概念与内涵是随着社会生产力发展逐步形成而不断充实的。在远古时期，人类所有的生产劳动几乎就是采集和狩猎等维持生存的基本活动，所以也就谈不上产业。随着以旧石器时代向新石器时代的发展，人类的生产活动经历了重要转折，农业生产活动从狩猎活动中分离出来，农业成为当时古代社会的决定性生产部门，因此，在重农主义学派流行时期，产业主要指农业，这时手工业依附农业，尚未形成独立的经济活动。在 18 世纪下叶爆发了工业革命，工业被推到历史前台，对整个社会经济发展具有举足轻重的作用，农业作为最重要的生产部门的地位开始动摇，这时的经济理论研究中，产业曾被用来专指工业。

归纳前人的研究，产业主要有以下几种含义：

1. 专指工业，如“产业革命”、“产业工人”等。恩格斯首先使用“产业革命”一词，就是指从资本主义工场手工业过渡到机器大工业的生产技术革命，即资本主义的工业化。现在产业一词的英文原文 Industry，也指工业。

2. 指从事物质资料生产的部门。马克思曾指出：“这里所说

的产业，包括任何按资本主义方式经营的生产部门。”我国部分学者给产业的定义是，“所谓产业，简言之，即生产性企业、行业、部门的某种集合”，“非生产性活动的单位、领域、部门，无论怎样集合，显然不能列为产业”。

3. 泛指企业与国民经济之间的各行各业，大到部门，小至行业，从生产到流通、服务，以至于文化、教育等。例如三次产业分类法，把“全部经济活动”，包括教育、宗教、国家政权机关（公务）、各种社会团体的活动等除家庭内部活动以外的一切社会活动，划分为三大类，这里的产业就是指国民经济中的各行各业。

4. 指“不动产”。例如，在“私有产业”里，是指私有土地、房屋、工厂等财产。

在现代产业经济学中，“产业”概念是介于微观经济组织和宏观经济组织之间的“集合概念”。它既是具有某种同一属性的企业的集合，又是国民经济以某一标准划分的部门。

我国是在 20 世纪 80 年代中期引入产业经济学的，经过 10 多年的研究和发展，“产业”概念与西方发达国家的有所区别，所关注的问题也有许多不同，尤其是推进一些部门和行业的产业化进程，在市场经济成熟的国家是不存在的问题，在我国却是改革的方向。例如，农业产业化被作为农业发展的一个方向而大力提倡，而农业在我国是一个大的生产部门，存在了几千年，为什么现在却还要推动其产业化呢？同样的还有金融业、教育业的产业化问题，难道它们原来不是产业，现在需要“金融产业化”、“教育产业化”。显然，这里的“产业”与西方的产业经济学里的产业是有区别的。由此可见，“产业”这一概念值得进一步研究。

笔者认为，“产业”的概念有狭义和广义之分。广义的产业是指具有某些相同特征的经济活动的集合。例如，依据某一标准将国民经济划分为若干部分所形成的产业就是广义的产业；三次

产业分类法、标准产业分类法中的产业也是广义的产业概念。

狭义产业是指具有某些相同特征的企业的集合，它具有如下两个质的内涵：一是具有企业赢利性和分工协作性。企业是从事赢利性的经济组织，作为企业的某种集合的产业必须以赢利作为活动的主要目的。那些不以“谋利”为目的的非经济活动的部门、行业都不应属于产业范畴。例如，行政、司法、检察、宗教、社团等政治组织的活动，以及传统计划体制下的金融业、教育业都不应归属到产业中去。所谓“教育产业化”中的产业含义是狭义产业概念，其本质是指教育业企业化、取利化，按企业特点运作转变成以盈利为目的的部门，这时的教育业就演变为教育产业。二是规模性。既然产业是企业的某种集合，因此，必然要求具有一定的规模，没有形成一定的规模，还不能叫产业。当世界上还只有一家企业生产几台电子计算机的时候，我们还不能说计算机生产已形成产业了。我们通常所说的高技术产业化，其核心含义是指高技术产品化、规模化。只有当高技术形成产品并且该产品达到一定的生产规模和产出规模时，高技术才算实现了产业化。

无论是广义的产业还是狭义产业，都有一个共同点，那就是产业是介于单个经济主体和国民经济总量的中间层次，它的外延大于单个经济主体而小于宏观经济总量，它的活动和行为既不同于单个经济主体的行为，也不同于整个国民经济活动。

二、部门、行业与产业

在我国经济理论研究中正式引入产业概念以前，产业一词所表达的内涵主要用部门、行业来概括。现在，在一般情况下，这三个概念是同义词，可以等同使用，没有严格区分的必要，如“钢铁产业”、“钢铁部门”、“钢铁行业”，它们都是由钢铁企业共同组成的一个系统，三种表达，并无实质性区别。但在有的情况

下它们并不能等同使用，例如，在经济学领域，人们多使用“产业升级”、“产业结构调整”等词，而很少使用“部门升级”、“行业升级”。那么这三个概念到底有什么相同点，又有什么区别呢？

1. 从外延上看，部门最大，产业居中，行业最小。例如“大至部门，小至行业……，均可称为产业”，就反映了这一特点。

2. “部门”、“行业”与广义的“产业”概念，适用范围相同，而与狭义的“产业”概念适用范围不同。“部门”、“行业”可以指人类任何一项社会活动，而狭义的“产业”专指以盈利为目的经济活动，像远离生产过程的警察、司法等非经济活动，可以称之为“部门”、“行业”，但不能称之为“产业”。

3. 从内涵上看，“行业”一般没有规模上的要求，例如，“七十二行，可以一人一行。”但“产业的存在却要求有一定的规模，那它所代表的产品或劳务必须达到一定的市场占有规模、生产规模和产出规模”。

4. 当描述对象是具有一定规模的以盈利为目的经济活动时，三者才可以等同使用。例如，“纺织工业”，既可称为“纺织部门”、“纺织行业”，又可称之为“纺织产业”，它们都是纺织业的统称。

5. 从划分的标准来看，“部门”、“行业”强调的是经济主体活动的职能，而“产业”的划分立足于现实上的可用性，即服务于一定的分析目的。归纳起来产业主要有以下几种划分法：一是以同一商品市场为单位来划分，如钢铁产业、汽车产业、石油化工产业；二是以生产要素密集程度为依据来划分，如劳动密集型产业、资本密集型产业、知识密集型产业；三是以国民经济发展的历史顺序为依据，划分为农业、工业、服务业、信息产业等。

三、产业分类

为了便于对产业活动的研究和管理，人们从不同的角度对产业进行了不同的分类。所谓产业分类是指将国民经济活动按一定的标准划分为不同的产业类别。由于各产业的生产过程、产品性质、劳动对象劳动手段及目的差异，使得产业分类标准也并非完全相同。如何划分产业，往往和研究分析的目的有关。由于研究产业的角度和目的是多种多样的，因此就形成了产业分类方法上的多样性。下面讨论几种重要的、与本书有关联的几种产业分类法。

（一）三次产业分类法

当前，三次产业分类法已成为国际上通用的产业分类基本方法。

所谓三次产业分类法就是把全部的经济活动划分为第一次产业、第二次产业和第三次产业。一般地说，第一次产业包括：农业（指种植业）、畜牧业、林业和狩猎业等；第二次产业包括：采矿业、制造业、建筑业、煤气、电力、供水等工业部门；第三次产业包括：商业、金融及保险、运输业、服务业、其他公益事业和其他各项事业。总之，第一次产业的特征是广义的农业；第二次产业是广义的工业；而第三次产业是广义的服务业。

我国对三次产业分类方法的引入是在 80 年代中期，根据国家的有关规定，我国对三次产业的划分是：

第一次产业：农业。包括林业、畜牧业和渔业等。

第二次产业：工业和建筑业。其中工业包括采掘业、制造业、自来水、电力蒸汽、热水、煤气。

第三次产业：除上述第一、二次产业以外的其他各业。由于第三次产业包括的行业多、范围广，根据我国情况可分为流通部

门和服务部门两大部分，具体分为四个层次。

第一层次：流通部门，包括交通运输业，邮电通信，商业，饮食业，物资供销业和仓储业。

第二层次：为生产和生活服务的部门，包括金融业、保险业、地质普查、房地产业、公用事业、居民服务业、旅游业、咨询服务业和各类技术服务业等。

第三层次：为提高科学文化水平和居民素质服务的部门，包括教育、文化、广播电视业、科学研究事业、卫生、体育和社会福利事业等。

第四层次：为社会公共需要服务的部门，包括国家机关、党政机关、社会团体以及军队和警察等。

（二）标准产业分类法（Standard Industrial classification）

标准产业分类法是为了统一国民经济统计口径而出现的。由于每一个国家都有自己国民经济的产业分类标准，但每个国家产业分类的标准不尽相同，为了便于进行国际比较，联合国颁布过《全部经济活动的国际标准产业分类索引》（Indexes to the International standard Industrial Classification of All Economic Activities, 1971），把全部经济活动首先分为十大项，在每个大项下面又分布若干中项，每个中项下面又分成若干小项，最后，又将小项分解成若干细项。大、中、小、细共分四级，并且每一级都规定有统一的编码，目的是便于计算机处理。

这十大项是：1. 农业、狩猎业、林业和渔业；2. 矿业和采石业；3. 制造业；4. 电力、煤气、供水业；5. 建筑业；6. 批发和零售业、餐馆与旅店业；7. 运输业、仓储业和邮电业；8. 社会团体、不动产业、保险业及商业性服务业；9. 社会团体、社会及个人的服务业；10. 不能归类的其他活动。

联合国标准产业分类与三次产业分类法保持着稳定的对应关系。联合国标准分类的 10 个大项中，第一项属于第一次产业；第二、三项属于第二次产业；第四项至第九项属于第三次产业。

（三）以在国民经济中的地位作用为根据的分类

这种分类法将产业划分为基础产业，支柱产业，主导产业，瓶颈产业等。

主导产业。一般是指在产业结构系统中处于带头地位的产业，它在很大程度上决定了该产业结构系统未来的发展方向和模式。

支柱产业。一般是指在产业结构系统的总产出中占较大份额的产业。由于其在总产出中占据了较大的份额，因而支柱产业一般都成为一国经济的主要“支柱”

瓶颈产业。一般是指在产业结构系统中的短线产业，由于它的存在，使产业结构系统的综合产出能力受到了极大的限制。

基础产业。一般是指在产业结构系统中为其他产业的发展提供基本条件的产业。由于它是其他产业发展的基础，因而基础产业一般要求得到先行的发展；否则，它将可能成为整个经济进一步发展的瓶颈。

（四）霍夫曼的产业分类法

德国经济学家霍夫曼对工业化过程进行考察和分析时，曾把工业部门分成了消费资料工业、资本资料工业和其他工业三类。其中消费资料工业包括了食品工业、纺织工业、皮革工业和家具制造业，资本资料工业包括了冶金及金属制品工业、一般机械工业、运输机械工业和化学工业，而其他工业则包括了橡胶工业、木材加工业、造纸工业和印刷工业等。

为了避免生产某产品的工业既属于消费资料工业，又属于资

本资料工业的情况出现，霍夫曼在进行产业分类时定下了一个划分的原则。霍夫曼规定，当某产业产品的用途有 75% 是消费资料时，即把该产业划入消费资料工业；反之，当某产业产品的用途有 75% 是资本资料时，就把该产业归入资本资料工业。而那些难以用上述原则进行划分的产业，则统统列入其他工业之下。

（五）按生产要素的密集程度分类方法

任何一类经济活动，都要投入一定的生产要素。根据不同产业在生产过程中对要素的需求种类和需求依赖度的不同，一般可将国民经济各产业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。

劳动密集型产业是指在其生产过程中对劳动力的需求依赖度较大的产业，其范围可用一个产业的就业系数来界定。要注意的是，这里的“劳动”，通常是指体力劳动。在劳动密集型的产业中，资本的有机构成较低，生产过程中主要消耗的是活劳动。一般认为，像食品工业、纺织工业、服装工业和各类服务业（如零售业、餐饮业，等等）都是比较典型的劳动密集型产业。

资本密集型产业是指在其生产过程中对资本的需求依赖度较大的产业，一般可用资本系数来对其范围进行界定。资本密集型产业在其生产过程中，需要消耗大量的物化劳动，因此，其资本的有机构成较高。如钢铁工业、石油化学工业等是公认的资本密集型产业。

知识密集型产业是指在其生产过程中对知识的需求依赖度较大的产业。一般地，在该类产业的生产过程，有产品的物耗小而附加价值高（该类产业主要的消耗是大量的脑力劳动）的特点。一些新兴的产业，如计算机工业、航天工业、新材料新能源工业等等，就是被公认的知识密集型产业。

第二节 产业主体与产业生命周期

一、产业主体

(一) 企业是产业的主体

产业是由提供相近商品和服务、在相同或相关价值链上活动的企业共同构成的。产业的基础是企业，作为整体的企业是产业的主体。由同一产业内所有具有连续追加价值关系的活动构成的价值链可以称为产业链，或是产业活动链。产业链可以由若干产品链所构成。一条产业链中的若干产品链可以重叠。由于产业链在构成上的差别，使得不同产业的组成、企业之间的相互关系、企业的活动规则都发生差别，这些同类企业活动的特征共同构成了产业的特征。每一个企业的发展变化都会不同程度地影响到所属产业的变化，企业的兴衰直接与产业的兴衰相关。

从产业的形成来看，产业形成必须以新企业的产生为基础，任何新产业的形成都是以一系列新企业的产生为标志的。自1771年世界上第一个工业企业产生以来，企业作为产业的基本细胞就与产业的兴衰密切地连在一起了。在当今世界的产业革命中，70%的新产品和一半以上的新产业都是在美国开发、生产和形成的；而据统计，美国每周都有成千上万个新公司成立，在1982年，在253460个企业倒闭的同时，又有566942个中小企业开业，在新开的企业中，大部分是投资在高技术以及第三产业等新兴产业中。

(二) 企业是决定产业垄断程度的基本力量

企业是一种以盈利为主要目的经济组织。为了实现盈利的目

的，企业需要从事特定的生产经营活动，企业要从事生产经营活动，就需要拥有一定量的资源。

在经济活动以物质资源（包括自然资源、资本资源和劳动力资源）为主要投入要素的情况下，在其他因素不变时，企业拥有的物质资源量越多，将这些资源转化为产品或服务的有效能力（产能）越大，企业生产经营活动的绝对结果量就越多。同时，在规模经济的作用下，企业生产经营活动的成本就越低。因此，企业为了实现盈利的目的，总是具有追求规模的冲动。但是，只要经济活动以物质资源为主要投入物，企业就不可能尽其可能地扩大规模。这是因为经济活动所需的物质资源是稀缺的，这一稀缺性不仅限制了经济活动整体的资源使用量，而且由于经济活动的相互制约作用，还限制了市场对企业整体产出量的接受程度。为此，企业将对规模的追求建立在对资源和市场的独占程度的追求上，由此造成了垄断。不同产业由于资源特征、市场需求特征和产业链特征的差别，垄断的程度有所不同。但企业是行使垄断的基本力量的事实是不容否认的。由于产能形成和转移需要较长的时间，同时，由于垄断本身就是一种非常有力的产业进入障碍，而且其本身具有自我累积推动的能力，因而在资源型产业中，垄断的格局一旦形成，就能维持较长的时期。要改变垄断的格局是很困难的。

在那些对物质资源依赖性较低的产业（又称为知识产业）中，如信息业、通讯业等，生产经营活动的结果和效率与企业对物质资源的拥有量并不形成线性关系。这些企业实现其目的的途径是增强对知识的积累和转换能力。而知识的积累和转换能力并不一定表现为个别企业自我产能的绝对增加，而是表现在企业对受自己知识影响的企业乃至行业的支配上。可见，知识产业同样存在垄断，这种垄断同样是由企业的活动形成的。由于知识的可共享、易传播、变化快等特征，使知识产业的垄断格局较之于资

源产业而言，具有不甚明显和稳定程度较低的特征。

（三）企业是实现社会协作体系的主体

企业虽然是产业的主体，但时至今日，几乎没有哪个单个企业能够将整个产业链活动作为自己活动的领域。同一产业中的企业往往选择产业链中的某一（几）个阶段作为自己的活动领域，同时以处于其他产业或是其他产业阶段中的企业作为自己的供应商或是用户，由此形成了社会协作体系。

企业选择社会协作体系是出于成本和战略两个方面的考虑。从成本方面出发，利用社会协作体系一方面使企业在产业链中的活动长度缩短，能将资源集中使用于某一（几）项活动上，扩大该项活动的规模，逐步接近成本最低的规模量。另一方面，利用社会协作体系还能使企业较快地积累起从事该项业务活动的经验，从而提高活动效率。从战略方面出发，社会协作体系的作用犹如杠杆功能，它使单个企业在拥有较少的资源所有权的情况下，产生出数倍的影响。企业利用社会协作体系，可以根据自己的优势和劣势，在产业链上选择最适合自己、能使自己获得最大价值的业务阶段，同时利用不同业务阶段上企业之间的相互依赖关系，形成对其他企业的一定程度的支配力量。

社会协作体系是企业理智选择及其活动的结果。企业根据自己的战略目标、产业成熟程度以及企业所处的发展阶段等因素，对社会协作体系进行选择，由此形成不同产业及产业不同阶段社会协作体系之间的差别。例如，在产业形成初期，往往不存在产业内的协作体系，新产业所需的生产关系远未能形成。这时的产业外协作体系也只表现为社会基础产业对新产业给予的一般性支持。由于社会基础产业对新产业活动规律缺乏了解，它能给予新产业的支持是较微弱的。同时，由于这一阶段整个产业面临的市场还很小，变化趋势也尚不明确，企业不可能指望能在短期内吸

引大量的、具有经济性活动能力的、能提供产业内及产业外协作活动的企业，以形成有经济性的协作体系。随着产业的发展和产业规模的扩大，一方面，该产业内的企业逐渐从对该产业的全面进入转变为寻找适合自己内部资源特征的产业活动部分，于是出现了产业内部的活动分解，形成产业内分工关系及协作体系，并逐渐形成产业协作规则；另一方面，由于该产业活动表现出的经济性对其他产业的带动效应，促使相关产业的产生或发展，形成产业间协作体系，再加上社会基础产业对新产业活动规律的了解和适应，使得围绕该产业逐步形成了完整的社会协作体系。在接下来的很长时期中，这个社会协作体系将随着该产业的发展和变化而不断变化和成熟，协作效率也因此而逐步提高，直至该产业进入衰退阶段。到了产业的衰退阶段，产业整体及其产业内的企业均面临着或是进行结构改变、重新焕发生命力，或是逐渐衰弱直至退出的选择。不管是哪种选择，都会使社会协作体系发生根本变化。对前者而言，社会协作体系将随之进行结构调整，并重新形成适合于新的产业关系及活动特征的协作规则；对后者而言，社会协作体系将逐渐衰弱，并伴随着产业的退出而瓦解。

汽车产业的社会协作体系已经经历了数次调整。19世纪末，法国的P&L公司是当时处于世界领先地位的轿车制造企业。公司每年制造几百辆汽车。汽车是由技巧娴熟的工匠按用户的要求用手工方式敲打出来的。那时P&L面临的社会协作体系是非常单薄的，产业内的协作体系几乎不存在。那时的用户自己设计车辆，自己决定所用的零件。他们直接向制造者提出订货要求，并支付现金。在车子制造出来后，用户还要对车子进行试验。这种单薄的协作体系使得在1905年以前，制造汽车在商业上看都是不可行的。到第二次世界大战时期，汽车产业不但已经实现了大批量生产，而且形成了零部件制造→组装→销售→维修服务的产业内协作体系。当时世界主要汽车生产和供应国在汽车相关产业