

生产要素密集型产业论

李耀新 著



中国计划出版社

生产要素密集型产业论

李耀新 著

CD17/02

中国计划出版社

1995 北 京

(京)新登字 078 号

生产要素密集型产业论

李耀新 著

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区月坛北小街 2 号 3 号楼)

(邮政编码:100837)

新华书店北京发行所发行

外文印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 8.5 印张 218 千字

1995 年 9 月第一版 1995 年 9 月第一次印刷

印数 1—3000 册

☆

ISBN 7-80058-390-2/F·241

定价: 12.00 元

内 容 简 介

开展生产要素密集型产业结构的理论与应用研究是推进我国产业结构与产业结构政策研究的一项重要的新任务。但是,关于生产要素密集型产业结构演进的历史、规律和趋势、生产要素密集型产业划分的理论与方法、生产要素密集型产业结构中的要素禀赋和资本技术构成变动,以及生产要素密集型产业结构的发展战略和对策等方面的问题,尤其是在发展中国家,这些问题更缺乏专门研究。本书对上述诸问题进行了有重点的研究,对生产要素密集型产业划分的理论与方法进行了系统细致的比较研究,首次用 ISO-DATA 模糊聚类方法对我国工业各省各行业(近 1000 个样本)进行了定量分析,取得了与定性分析较为一致的结果。同时,提出了生产要素密集型产业结构的顺序演进规律、演进关联规律和演进加速规律,分析了规律的内涵和产业结构导向作用。在此基础上,从不同层次和不同侧面对我国工业生产要素密集型产业结构的总体特征、行业特征、地域特征进行了深入分析,并对诸特征的成因和发展趋势进行了探讨。随后,为了进一步揭示生产要素密集型产业结构演进的内在动因,对要素禀赋变动和资本技术构成变动与生产要素密集型产业结构演进的作用关系进行了理论探讨,得出了一些有意义的结论。最后,以遵循产业结构演进规律和符合本国国情为出发点,探讨了我国工业生产要素密集型产业结构演进的战略选择。

本课题作为国家自然科学基金资助项目,被该委员会鉴定为“研究成果在国内同类研究中处于领先水平,进入国际先进行列。”作为国家计委的重点课题,通过了国家计委长期规划和产业政策司组织的专家评审。

序

乌家培

产业结构与产业政策研究,是当今管理科学与经济科学的重点。生产要素密集型产业结构研究是产业结构理论发展中的一项新课题,具有重要的理论价值和实际意义。《生产要素密集型产业论》这部学术专著,是李耀新同志在其博士学位论文的基础上结合其博士后研究工作而完成的。这项研究既有助于在产业结构研究中突出技术进步、生产要素合理配置等重要方面,从新的角度反映产业结构演进的新特点、新规律,也有助于把我国劳动就业压力大、资金短缺、技术落后的国情充分考虑进去,为产业结构调整 and 产业政策制定提供科学依据,同时,这项研究的理论成果对产业结构理论的进一步发展也会有一定的积极作用。

生产要素密集型产业结构及其发展战略研究是产业经济学中的一个崭新的、富有生机的课题。迄今为止,此项研究在国际上尚处于初步阶段,在国内基本上处于酝酿和起步阶段。系统地、全面地研究生产要素密集型产业结构及其发展战略,在国内外尚属首次。因此,可以说此项研究填补了产业结构研究领域的一项空白。这不仅对产业结构的深入研究有重大的理论意义和学术价值,而且为制定产业政策、调整产业结构提供了科学依据,同时对促进产业结构的合理化和高度化,提高经济效益也具有重大的实际意义。与传统的产业结构研究方法(三次产业法、农轻重法等)相比较,按生产要素密集程度划分和研究产业结构,更有利于突出技术进步、生产要素合理配置和合理流动等重要方面在产业结构演进中的作用,从而从新的角度和新的途径揭示产业结构演进的新特点、新规律,有助于把我国劳动就业压力大、资金短缺、技术较落后的国情

充分考虑进去。尤其是通过对不同类型生产要素密集型产业的深入研究,对当前关于科学技术是第一生产力的讨论、研究和落实,有着特殊的现实意义。这部专著,集中反映了他在这项开创性研究中所取得的富有理论和实践意义的研究成果。比较系统、全面研究生产要素密集型产业结构,在我国经济学界尚属首次,不仅对深化产业结构的研究有重大的学术价值,而且对推进产业政策的研究,以及调整产业结构与提高经济效益有巨大的实际意义。

任何经济理论都是在承前启后中发展而成的。我认为,对这项研究的认识与发展需要首先掌握以下四个基本方面:产业结构理论及其发展背景;生产要素密集型产业理论概念的形成;生产要素密集型产业划分及其研究现状;生产要素密集型产业结构演进及其战略的研究现状。作者在第一章绪论中做了较详细的综述。在了解了这项研究的理论背景之后再阅读全书,就不难发现,这部学术专著的研究内容和成果主要反映在下述几个方面:

一、深入考察分析了生产要素密集型产业结构的历史演进,首次从理论上提出了生产要素密集型产业结构的顺序演进规律、演进关联规律和演进加速规律等三个规律,分析了其内涵、关系及对产业结构的导向作用,为产业经济学中研究产业结构演进规律增添了新的内容,为在总体上宏观地把握一国的生产要素密集型产业结构演变、发展战略的选择和产业政策的制定提出了新的理论依据。

二、首次系统地提出了生产要素密集型产业划分的理论、原则、方法的指标体系等。依据对生产要素密集度的分析,将产业总体划分为劳动密集型产业(labour-intensive,略为 LI)、资金密集型产业(capital-intensive,略为 CI)和技术密集型产业(technology-intensive,略为 TI)三大类。这种划分具有重要的理论意义和实际价值,为研究企业、部门、地区和全国生产要素优势的发挥、资源的优化配置提供理论依据和有用经验。在这里通过严谨的对比和实证分析,首次将 ISODATA 模糊聚类方法用于生产要素密集型产业

的划分。这在产业结构理论研究方法上是一次创新,突破了我国一般产业结构理论研究中只注重逻辑推理和定性描述的格局。在实证研究中,建立了具有 968 个样本的 2 万笔数据的数据库,在计算机上进行了实算。这样,一方面印证了所阐述的理论、方法的正确性,另一方面也为进一步研究生产要素密集型产业结构的特征铺平了道路。

三、运用 ISODATA 模糊聚类划分的结果,首次对我国工业生产要素密集型产业结构的总体特征、行业特征和地域特征进行了系统深入的实证分析。总体特征从定量的角度明确了我国工业生产要素密集型产业结构演进所处的历史阶段和发展趋势;行业特征分析指明了各行业属于各类型生产要素密集型产业的隶属程度;地域特征分析使得生产要素密集型产业的研究与地域经济的研究首次有机地结合起来。此项实证分析不仅从理论上填补了我国工业产业结构这一侧面的空白,而且从实践的角度看,这项研究及其成果为制定符合我国国情的发展战略和产业政策提供了科学依据,具有重要的政策指导性。囿于数据可获性,本书的实证分析是以我国第二次工业普查数据(1985 年)为基础的。随着全国第三次工业普查工作的开展以及我国统计工作的发展,本书所提供的理论与方法将更具实际应用意义。

四、从理论上深入研究了要素禀赋与生产要素密集型产业结构之间的关系,指出生产要素禀赋比例是决定一国生产要素密集型产业结构演变的初始条件和基本因素。根据发展中国家和发达国家生产要素禀赋的特征,把生产要素禀赋分成劳动力丰富和资金短缺、劳动力缺乏和资金丰富两种状态,指出了不同状态下不同类型的生产要素密集型产品具有的比较优势;在研究了生产要素禀赋对生产要素密集型产业结构的影响后,又引入了技术变动和要素替代,分析了产业结构演进的必然性和现实性,指出当一国生产要素禀赋和供求关系发生重大变化时,能否实现生产要素的合理替代,关系到生产要素优势能否发挥,经济能否起飞。

五、深入研究了资本技术构成与生产要素密集型产业结构之间的关系,指出我国工业生产要素密集型产业结构与技术构成有明显的对应关系,生产要素密集型产业结构从劳动密集型到资金密集型再到技术密集型的演进过程也是技术构成提高的过程,对劳动力价格、劳动力价值、劳动力附加价值生产率、资本劳动边际技术替代率与生产要素密集型产业结构演进之间的关系进行了研究。研究表明,一产业部门越是以高资本技术构成的方式生产,其所使用的劳动力价值越高,其劳动力的附加价值率也越高;资本劳动边际技术替代率的上升是推动一产业部门资本技术构成水平提高的物质动力。将生产要素禀赋和技术构成与生产要素密集型产业结构结合起来进行研究,从理论上尚属首次。

六、以客观经济规律和“符合国情”为基本点,并结合前述理论与实证分析,深入系统地研究了我国生产要素密集型产业发展战略的基本选择。分析了我国工业生产要素密集型产业结构发展战略选择中的国内和国际环境,面对国际上正在形成的 TI—CI—LI 梯度格局和我国产业结构的复杂现实,提出并论述了我国工业生产要素密集型产业结构的多层次推进战略,即在不同经济发展阶段,有主有次地发展劳动密集型产业、资金密集型产业和技术密集型产业,按不同比例建立合理的产业结构发展序列,并保持适宜的动态比例,使产业结构在协调的基础上适度倾斜,在合理化基础上逐步推进高度化。在近期阶段仍要大力发展劳动密集型产业,以内涵扩大再生产为主发展资金密集型产业,并有重点地发展技术密集型产业。为此,提出了我国工业生产要素密集产业结构发展的基本对策。

总之,这项研究成果是产业经济领域一项新的理论成果。在国民经济发展战略的制定、国民经济结构的调整、产业政策的制定、生产要素合理配置和流动等方面提供了新的理论和方法。本书中提出的生产要素密集型产业结构演进的三个规律,为从总体上长远地宏观地把握一国生产要素密集型产业结构演进,提供了新的

理论依据;把 ISODATA 模糊聚类方法用于生产要素密集型产业划分,为产业结构划分提供了可行的新的方法;对 968 个样本(省份—行业)的近 2 万笔数据聚类分析,不仅验证了提出的方法的可行性和科学性,而且通过对我国工业生产要素密集型产业结构的总体特征、行业特征和地域特征进行深入研究,首次从定量的角度明确了我国工业生产要素密集型产业结构所处的历史阶段,为在不同地域层次上,针对国情、省情、区情进行研究提供了科学依据。从实证的角度,证明了从生产要素密集型产业结构这一新的分析途径出发进行国民经济结构分析的可行性;生产要素密集型产业划分的理论和方法为研究工业企业、行业、部门、地区和全国的生产要素经济优势的充分发挥、资源的最优配置提供了依据;对要素禀赋、资本技术构成这两个重要因素的研究、分析指出了发展中国家的要素禀赋优势;对劳动力价值、劳动资本边际替代率、资本技术构成对产业结构影响的研究,对从本质上认识和把握生产要素密集型产业结构的特征和演进规律有重要意义;从理论研究的角度看,该研究与生产要素价格理论相结合,有助于在理论上探讨市场机制和计划机制有机结合的问题;结合对赫克歇尔—俄林的生产要素禀赋比率理论的探讨和对列昂惕夫之谜的分析,把国内生产与国际贸易理论、国际经济学等理论结合起来,可望为国民经济发展战略与产业政策的合理制订提供新思路、新依据;与“梯度推移理论”、“增长极理论”等相结合,有望给区域经济发展理论增添新的内容;结合理论和实证分析,对我国工业生产要素密集型产业结构发展战略的基本选择,提出的多层次推进战略及具体对策,为制定产业政策,调整产业结构提供了战略思想和科学依据。

在我国生产要素密集型产业结构发展战略选择中究竟采用哪种战略模式?这不能建立在主观臆断上,而应在深入的研究基础上得出结论。国内外产业结构演进中成功与失败的经验教训告诉我们,一国的产业结构发展战略应建立在两个基础上,一是要遵循产业结构演进的客观规律,另外是要从本国国情出发来制定产业结

构发展战略。本书中,李耀新同志在规律研究与实证分析的基础上,对此作了大胆探讨和有益分析。

在了解以上诸方面的基本情况后,再看全书,就不难发现这是一部理论联系实际的高水平的学术专著。我认为,这部学术著作有以下四点应该给予肯定:

1. 本书的选题正确,具有很重要的理论价值和实际意义,是一部很有开拓性和创造性的学术专著。

2. 本书在全面把握产业结构理论形成和产业结构演进规律的前提下,解决了生产要素密集型产业划分的理论依据、应用方法和实证对比,探讨了要素禀赋、资金技术构成与生产要素密集型产业结构的关系。为生产要素密集型产业结构的研究铺平了道路,为进一步深入理论研究和开展实证分析奠定了基础。这本书具有很强的创造性,填补了我国产业结构在这一方面研究的空白。

3. 本书结合理论分析和实证分析,从我国的国情出发,提出了制定我国工业生产要素密集型产业结构发展战略的指导原则、多层次推进战略,以及实现这一战略的基本对策。上述分析根据充分,符合实际,说服力强,具有重要的实际参考价值。

4. 本书提出了划分生产要素密集型产业的方法、相应的指标体系,独创地提出了 ISODATA(迭代自组织数据分析技术)模糊聚类法,并把它成功地用于分析国内外数据。

一九九四年八月于北京

目 录

序	乌家培
第一章 绪 论	(1)
1.1 产业结构理论及其发展背景	(2)
1.2 生产要素密集型产业理论概念的形成	(6)
1.3 生产要素密集型产业划分及其研究现状	(9)
1.4 生产要素密集型产业结构演进及其战略的研究 现状	(12)
1.5 小结	(14)
第二章 生产要素密集型产业结构演进的历史和规律分析··	(16)
2.1 生产要素密集型产业结构演进的历史过程分析 ···	(16)
2.2 生产要素密集型产业结构的顺序演进规律	(21)
2.3 生产要素密集型产业结构的演进加速规律	(26)
2.4 生产要素密集型产业结构的演进关联规律	(28)
2.5 小结	(30)
第三章 生产要素密集型产业划分的理论与方法	(32)
3.1 生产要素密集型产业划分及其特殊意义	(32)
3.2 生产要素密集型产业划分的基本原则	(34)
3.3 不同类型生产要素密集产业特征的定性描述	(35)
3.4 生产要素密集型产业划分计量方法探讨	(38)
3.5 划分生产要素密集型产业的指标体系	(45)
3.6 数据处理及密集度计算与图示法	(49)
3.7 小结	(55)
第四章 我国工业生产要素密集型产业结构的特征分析 ···	(57)
4.1 我国工业生产要素密集型产业结构的总体特征 ···	(57)

4.2	我国工业生产要素密集型产业结构的行业特征 …	(63)
4.3	我国工业生产要素密集型产业结构的地域特征 …	(69)
4.4	小结 ……………	(82)
第五章	要素禀赋与生产要素密集型产业结构 ……	(86)
5.1	要素禀赋对不同类型生产要素密集产品比较成本 优势的影响 ……………	(87)
5.2	要素禀赋变动对生产要素密集型产业结构的 影响 ……………	(94)
5.3	技术变动对生产要素密集型产业结构的影响 ……	(103)
5.4	要素替代对生产要素密集型产业结构的影响 ……	(107)
5.5	小结 ……………	(117)
第六章	资本技术构成与生产要素密集型产业结构 ……	(119)
6.1	生产要素密集型产业结构与技术构成的关系 ……	(119)
6.2	资本技术构成变动与生产要素密集型产业 结构的对应关系 ……………	(122)
6.3	资本技术构成变动与生产要素密集型产业的 相对变化 ……………	(129)
6.4	实证:劳动力价格与价值的相对变化及其对 日本生产要素密集型产业结构的影响 ……	(133)
6.5	小结 ……………	(143)
第七章	我国工业生产要素密集型产业结构发展战略的 基本选择 ……………	(145)
7.1	传统经济发展模式对我国工业生产要素密集型 产业结构的影响 ……………	(145)
7.2	我国工业生产要素密集型产业结构发展战略 选择中的国内和国际环境 ……………	(147)
7.3	我国工业生产要素密集型产业结构发展战略 选择的指导原则 ……………	(150)
7.4	我国工业生产要素密集型产业结构的多层次	

推进战略	(152)
7.5 我国工业生产要素密集型产业结构发展的基本 对策	(156)
7.6 小结	(159)
附 录	(161)
附录 A 主要程序	(161)
A.1 ISODATA 模糊聚类程序	(161)
A.2 计算全国各行业密集度、全国各省份密集度 的程序	(167)
A.3 逐步聚类程序	(171)
A.4 灰色聚类部分程序	(176)
A.5 名次法部分程序	(181)
A.6 层次分析模型计算机运行子程序	(183)
附录 B 附表	(186)
B.1 全国各省各行业(968 个样本)聚类结果	(186)
B.2 全国各省份的要素密集度	(217)
B.3 全国工业各行业的要素密集度	(218)
附录 C 生产要素密集型产业划分的二分法 及其结果	(222)
附录 D 日本生产要素密集型产业结构基本统计资料 的选择与处理	(233)
注 释	(238)
参考文献 中文部分	(246)
参考文献 英文部分	(251)
后 记	(258)

第一章 绪 论

产业结构理论是第二次世界大战后迅速成长起来的一门应用经济理论。生产要素密集型产业结构研究是产业结构理论发展中的一项新课题,具有重要的理论价值和实际意义。产业结构理论的发展离不开经济实践的要求。开展生产要素密集型产业结构研究既有助于在产业结构研究中突出技术进步、生产要素合理配置等重要方面,从新的角度反映产业结构演进的新特点、新规律,也有助于把我国劳动就业压力大、资金短缺、技术较落后的国情充分考虑进去,为产业结构调整 and 产业政策制定提供科学依据,同时,这项研究的理论成果对产业结构理论的进一步拓进和发展也会有一定的积极作用。

正像产业结构理论在当代经济学中是个较新的理论构成一样,生产要素密集型产业结构研究在当代产业结构理论发展中也是新兴的研究概念和内容。迄今为止,生产要素密集型产业结构研究在国际上尚处于初步阶段,在国内基本处于酝酿和起步阶段。从所能获得的资料上看,目前的研究多限于对生产要素密集型产业划分的探讨以及对生产要素密集型产业结构发展战略的讨论,至于对生产要素密集型产业结构演进规律以及从要素禀赋和资本技术构成的角度来分析生产要素密集型产业结构的研究则基本上属于空白。为此,本章将从产业结构理论及其发展背景,生产要素密集型产业理论概念的形成,生产要素密集型产业划分及其研究现状,生产要素密集型产业结构演进及其战略的研究现状等四个方面对研究领域的进展进行综述。

1.1 产业结构理论及其发展背景

“产业结构”这一经济范畴的概念,从经济学发展史上看,可以说是一个很新的概念。在整个 60 年代,这个概念的意义和用法都还是相当混乱的。从字面上看,产业结构既可以解释为某个产业内部的企业间关系,也可以解释为各产业间的关系结构,还可以包含产业的地区分布状况。而在日本,专指产业之间关系结构的“产业结构”概念形成比较早。在 50 年代中期,在制定经济发展战略的讨论中,产业结构这一概念就用以概括产业之间的关系结构了,直至 70 年代初,日本有关经济学家极力做了一些澄清,现在一般地说,产业结构是专指产业间关系结构这一点大体上已被公认。

产业结构(industry structure)这一经济范畴一般指在产业总体中各产业的比重及这些产业间的相互关系。“结构”一词来源于拉丁文 structure,指组成一定事物的各种要素及其相互联结的方式。在一定的条件下,相同要素不同的量,或相同的量不同的组合方式,都会出现不同的结构,反映事物不同的性质。一国或一地区若是以劳动密集型产业为主的产业结构,一般地说该国或该地区经济不发达,生产力水平不高;若是以资金密集型和技术密集型产业为主的产业结构,相对来说其经济较为发达,生产力水平较高。所以,结构状态的差异反映了事物本质特征的不同。

产业之间关系结构的研究存在着两种形态:其一立足于研究产业之间量的比例和质的关系及其变化;其二则立足于研究产业之间投入、产出联系。有人把前者称为“产业发展理论”,而后者就是“产业联系理论”(即投入产出经济学)。这样,就又出现了另一个产业结构理论的广义、狭义说。把“产业发展理论”称为狭义的产业结构理论,把包括“产业联系理论”在内的叫广义的产业结构理论。本文所研究的产业结构是指前者,即侧重于产业之间的比例关系。因此,在本文中,产业结构是指生产要素在各产业间的数量比例和

它们之间相互依存、相互制约的关系结构。

从经济学史的角度来看,产业结构理论有自己独立的谱系。18世纪中叶以后,首先试图从结构上分析整个经济活动并建立起模型的是法国重农学派的代表魁奈(F. Quesnay)。以后,瓦尔拉(L. Walras)、列昂惕夫(W. Leontief)都作出了重要贡献。产生结构理论的发展也基本上分为魁奈的“萌芽”阶段,瓦尔拉的“开花”阶段,列昂惕夫的“结实”阶段。

魁奈对经济现象的有机关系、循环运动,不是以局部的、静态的眼光观察,而是以总体的、运动的观点来进行分析、研究和理解。1758年发表了《经济表》^①,1760年发表了《经济表分析》。《经济表》对以后产业结构理论的发展产生了重大影响。

1874年,洛桑学派的代表瓦尔拉发表了《纯粹政治经济学基础》,这篇论著是以一般均衡理论为基本原理构成的。其中,与产业结构分析关系较大的是生产均衡方程式。通过生产方程式,瓦尔拉力图说明国民经济中各生产部门间的关系和每个产业部门对生产要素的竞争性需求。“在这里,我们看到一种与著名的魁奈经济表相类似,然而更接近于现实的东西”(季特:《经济学说史》)。瓦尔拉的生产均衡方程和其所应用的一般均衡方法,对后来的经济学家研究产业结构有很大的启发。

产业结构理论在二次世界大战前后几十年中有了很大的发展。30年代,哈佛大学的列昂惕夫教授根据经济整体性观点和一般均衡理论,创立了投入产出理论,而且采用实际的统计数据编制了美国经济结构的投入产出表,可谓熔理论与实际应用于一炉,使产业结构理论在理论上达到了新的高度,在实证研究上取得了突出成效。因此,有人认为,当代产业结构理论的直接创始人当推列昂惕夫。

从产业结构理论发展史可知,在里昂惕夫的投入产出理论问世之前,产业结构理论在经济学发展史上基本是受冷落的。时至今日,产业结构理论在世界范围内受到普遍重视,其原因何在呢?要

清楚地回答这个问题,还要从经济学发展的历程谈起。

产业结构理论在西方整个经济理论体系中属于宏观经济学与微观经济学之间的“中观经济学”,研究的是微观经济学所舍弃和宏观经济学所抽象掉的“产业”这个领域。在产业结构理论中,“产业”(industry)并不仅指工业,而指国民经济和各行各业,大至部门,小至行业,从生产到流通、服务以至于文化、教育……的各行各业都可以被认为“industry”即“产业”。宏观经济学从总量上研究经济现象,微观经济学从个体上分析经济问题,两者都没有染指产业这一中观经济领域,总量与个体之间缺少的正是结构问题。

一个完整的国民经济体系,实际上包括生产、分配、流通、消费这几个因素,如果把分配问题当作国民经济体制的核心,则生产、流通、消费是主体的三维空间。从经济活动的三维空间来说,经济控制有三个问题:一是总量均衡,二是结构均衡,三是市场均衡。要实现总量均衡必须借助市场均衡和结构均衡,因此,结构均衡在经济活动中是不可缺少的,对其重要性的认识亦是对经济现象认识上的一个很大的飞跃。

西方经济学的发展过程恰恰证实了这一点。英国经济学家罗宾逊曾分析,世界上出现过两次大的经济危机,一次在1929年,主要是由于当时市场经济(亚当·斯密“那只看不见的手”)不能通过价格机制来解决资源配置所遇到的困难而产生。这说明市场机制有局限性。到了30年代,出现了凯恩斯主义,即宏观经济学。凯恩斯想通过对有效需求的控制,即通过总量均衡控制来解决生产过剩危机。但是,到了60年代和70年代,资本主义又遇到了滞胀危机。对此,凯恩斯主义无法解释。这是因为,总量均衡问题,即总需求和总供给的均衡问题,没有解决是什么样的总供给和什么样的总需求之间的均衡。即使总量均衡了,但其结构不匹配,实际上也均衡不了。实践表明,仅仅从价格理论的角度出发,寻求建立一个完善的市场机制以及仅从国民收入理论出发,只对国民收入的总量运动这一宏观层次进行干预,或者将这两者简单地结合使用,都