

CHANYE JIEGOU YANJIU

龚仰军 著

产业结构研究



 上海财经大学出版社

产业结构研究

龚仰军 著



上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

产业结构研究/龚仰军著. —上海:上海财经大学出版社,
2002.8

ISBN 7-81049-779-0/F·667

I. 产… II. 龚… III. 产业结构-研究 IV. F062.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 057800 号

CHANYE JIEGOU YANJIU

产业结构研究

龚仰军 著

责任编辑 刘光本 封面设计 周卫民

上海财经大学出版社出版发行

(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海长阳印刷厂印刷装订

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

890mm×1240mm 1/32 8.5 印张 236 千字

印数:0 001—2 000 定价:20.00 元

前 言

从动笔开始到在电脑上敲入本书的最后一个字符,历时整整一年。今天,本书终于完稿了。然而,本书的构思,却始于更早的时间。1999年1月,我与多年的朋友应勤俭一起出版了《产业结构与产业政策》一书。其中,我主要撰写了该书中的“产业结构”部分。在撰写该书时,就有一种“意犹未尽”的感觉,总感到还可以并且应当对一些理论问题进行更深一步的探讨(但限于该书讨论的范畴和读者对象,未能作进一步的分析)。应当说,本书的构思就是起源于这一时间。

本书主要讨论产业结构的一些理论问题。产业结构理论的主要研究对象是国民经济中产业与产业之间的关系。它既不同于宏观经济学,将国民经济的总体作为研究的对象;又不同于产业组织理论,将研究的触角深入到一个产业的内部,而是将研究的重点界定在两者的中间,即不同产业之间的关系之上。

产业结构理论是产业经济学的重要组成部分。尽管目前我国有些学者主张产业经济学就是产业组织理论,但笔者始终认为,对我国这样的工业落后的“大国结构”,产业结构的研究仍是十分必要的。从工业落后国的角度而言,合理的产业结构政策可以帮助我们加快实现工业化,达到赶超工业先进国的目标。从“大国结构”的角度看,缺乏界于产业内部和宏观总体这一层次的“产业结构”研究,也不利于产业结构的升级和国民经济的增长。

本书是对产业结构的一些理论问题进行进一步探讨的专著,因而

在写作方法上以规范分析为主,附以一定的实证分析,并以“专题”的形式构架了全书的结构。全书分为七个专题,其主要内容为:

第一章,经济增长与产业结构变动研究。本章在介绍各种经济增长理论的基础上,重点分析了现代经济增长中的结构变动因素,并对结构变动的效应进行了量化分析。最后,就经济增长与结构变动之间的关系对我国经济增长进行了实证分析。笔者的实证分析结果表明,目前我国的经济增长与结构变动之间还没有显示出明显的因果关系。

第二章,产业与产业关联分析研究。本章由三个部分构成:首先,对生产要素集约型产业进行了讨论。用生产要素的集约度对产业进行划分,虽然至今仍有许多理论问题没有解决。但在本书中,笔者还是介绍了目前常用的一些划分方法。其次,对产业关联及其方法进行了讨论。这部分的讨论,是《产业结构与产业政策》一书中相关内容的深化,重点是投入产出方法的缺陷及其补救。最后,对产业的关联效应问题进行了讨论,笔者并依此对我国产业关联的实证进行了分析,从中可以看到我国产业结构方面存在的一些问题,如机械工业等没有起到高关联度的作用、第三次产业未能更好地为生产服务等。

第三章,产业结构高度化判别研究。在本章中,详细探讨了产业结构高度化判别的本质。在此基础上,笔者提出了以相关关系法替代目前常用的夹角余弦法的观点。此外,本章还讨论了经济发展阶段的问题,并以此为依据,对我国产业结构的高度化进行了实证分析。笔者的结论是我国已完成了工业化初期的任务,进入了工业化的中期阶段。我国目前的产业结构,从总体上来看,大约相当于20世纪50年代的美国或20世纪70年代的日本。

第四章,产业结构高度化过程研究。本章主要讨论了产业结构高度化的动因、产业结构高度化的发展模式以及大道定理。关于产业结构高度化的动因问题,首先分析了影响产业结构高度化的因素,书中将产业结构视为一个系统,从三个角度(即产业结构系统的输入——要素的供给、输出——市场的需求和系统环境)对其进行了分析。其次分析了产业结构高度化的表现形式,笔者用逻辑扩散曲线解释了产业

生命周期,并以一些国家的实例讨论了主导产业的有序更替问题。关于产业结构高度化的发展模式问题,主要介绍了平衡发展与非平衡发展之争。本书在此处的新意是不但介绍了一般发展经济学书中所介绍的西方学者在此问题上的争论,而且还介绍了苏联和我国有关此问题的不同观点和实践。本章的最后,较为详细地介绍了大道定理,并给出了一些相关的数学证明。

第五章,战略重点产业发展研究。本章主要讨论主导产业、基础产业和幼小产业的问题。在主导产业部分,着重讨论了主导产业的概念(关于主导产业的概念,不同的书有不同的解释)、主导产业的选择基准、主导产业的作用机理及运行基础问题。这部分内容,也是《产业结构与产业政策》一书中相关内容的深化。在基础产业部分,主要讨论了基础产业的概念(关于基础产业的概念,同样是不同的书有不同的解释)、基础产业的超前效应以及我国基础产业的发展问题。就基础产业的概念而言,笔者的观点是,当其产出主要是提供给其他产业作中间需求,即可称“基础产业”。基础产业可用投入产出方法来确定,因而不同的产业结构系统应有不同的基础产业。在幼小产业部分,主要介绍了幼小产业保护的各种理论和幼小产业的保护政策。特别提起注意的是,随着我国加入世贸组织,传统的一些保护政策将不再适用。

第六章,产业结构合理化标准研究。本章从五个方面对产业结构合理化进行了研究。首先,是与“标准结构”的差异。通过时空两方面的分析比较,笔者赞同只能将与“标准结构”的差异作为“参考”的观点。其次,是与市场需求结构的差异。在此部分,着重分析了偏差的类型、产出结构的弹性和自适应能力的问题。此外,笔者还构建了一个适应系数,以考察产业结构与市场需求结构的适应度。再次,是生产能力结构与产业结构合理化的问题。在本部分,讨论了生产能力结构如何进行调整的问题以及产业结构的自组织能力问题。第四,是生产要素的使用问题,主要是从生产要素的取得和利用两个方面对产业结构合理化进行了研究。最后,是产业结构的可持续发展问题,介绍了产业可持续发展的一些基本问题以及经济可持续发展的政策问题。

第七章,产业结构合理化协调研究。首先,对产业结构合理化协调的一些理论问题,如协调的成本、协调的效果评价等进行了较详尽的讨论。其次,以较多的篇幅、从控制论的角度对市场协调与计划协调进行了理论上的分析,从中得出:市场与计划相结合的协调方式是比较理想的产业结构合理化协调方式。

产业结构研究是一个极其复杂的问题,其中有些问题至今在理论上尚有很大争论,有些问题由于各种原因难以落实到具体的政策实践中去。笔者撰写本书的目的是希望就这些问题的一些不甚成熟的想法能得到产业经济学同行的指正。因此,本书从其内容上看,主要的读者是产业经济学科的专业理论工作者。与目前国内一般的产业经济学教材相比,本书在所述内容上稍深一些,因此也可作为产业经济学专业研究生的教材。

在本书的撰写过程中,得到了笔者的硕士和博士生导师——杨公朴教授的指导和帮助,本书也是笔者对导师多年教诲的一点汇报。在本书的出版中还得到刘光本先生的大力协助,在此表示衷心的感谢。

龚仰军

2001年12月于上海财经大学

目 录

前言.....	1
1 经济增长与产业结构变动研究	1
1.1 经济增长理论	1
1.2 经济增长的结构变动因素分析.....	17
1.3 经济增长和结构变动效应的中国实证分析.....	27
2 产业与产业关联分析研究.....	37
2.1 生产要素集约型产业.....	37
2.2 产业关联及其分析方法.....	47
2.3 产业关联效应分析.....	60
3 产业结构高度化判别研究.....	71
3.1 “标准结构”与产业结构的高度化.....	71
3.2 相对比较与产业结构的高度化.....	79
3.3 经济发展阶段与产业结构的高度化.....	82
3.4 我国产业结构高度化的判别.....	94
4 产业结构高度化过程研究	103
4.1 产业结构高度化的动因分析	103

4.2	产业结构高度化的发展模式	121
4.3	大道定理理论	133
5	战略重点产业发展研究	139
5.1	主导产业发展研究	139
5.2	基础产业发展研究	153
5.3	幼小产业发展研究	162
6	产业结构合理化标准研究	174
6.1	“标准结构”与产业结构的合理化	175
6.2	市场适应能力与产业结构合理化	181
6.3	产业协调与产业结构合理化	186
6.4	生产要素的合理使用与产业结构合理化	195
6.5	可持续发展与产业结构合理化	203
7	产业结构合理化协调研究	215
7.1	产业结构合理化协调概述	215
7.2	产业结构合理化协调分析	223
7.3	产业结构协调方式分析	233
7.4	产业结构合理化协调的条件分析	243
	参考文献.....	252

经济增长与产业结构变动研究

1.1 经济增长理论

1.1.1 传统的经济增长理论

在宏观经济学中,我们已经熟悉了传统的经济增长理论,也熟悉了不少经济增长的模型。这些理论和模型的一个共同特点是将产出看作是长期的资本积累、劳动力投入的增加和不断技术进步的结果。用数学模型表示就是:

$$Y=f(K,L,A) \quad (1.1)$$

其中,Y表示产出量,K表示资本要素的投入量,L表示劳动力要素的投入量,A表示广义的技术进步。

为讨论问题的方便起见,我们首先对这些传统的经济增长理论和增长模型进行简单的回顾。

1.1.1.1 古典增长模型

在早期的古典经济理论中,斯密、穆勒、马尔萨斯和李嘉图等人都

曾涉及到经济增长(或剩余)同资本、劳动力的关系。他们认为,“剩余”的出现引起了资本的积累,资本的积累引发了对劳动力需求的增加,从而导致了就业的增加和社会生产规模的扩大。而社会生产规模扩大的直接结果就是剩余的增加,再在更高的起点上重复前一过程。如此反复,从而带动了经济的增长。

古典增长的模型,可用图 1.1 来表示。图中,纵轴是已减去了租金的总产量坐标,横轴是劳动力的供给坐标。OW 是支付给劳动者以维持最低生活水平的工资,TP 表示总产量水平。最初,劳动力供给为 ON_1 时,假设 TP 的水平为 OP,此时工资水平为 N_1W_1 ,有剩余 W_1E_1 。如果将剩余 W_1E_1 全部投入再生产,而劳动力供给仍维持在 ON_1 的水平,则工资将上升到 N_1E_1 。由于此时的工资水平超过了维持最低生活的需求,就会刺激劳动力供给的增加,一直到工资又恢复到维持最低生活需求的水平 ON_2 。而此时,又产生剩余 W_2E_2 。整个过程在新的水平上再次重复,直到 E 点为止。这样就出现了社会的经济增长过程。

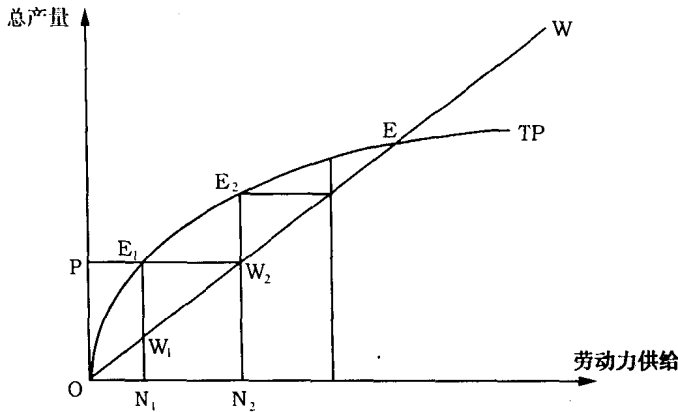


图 1.1 古典增长模型示意图

1.1.1.2 哈罗德—多马模型

哈罗德和多马在古典增长模型的基础上,吸收了凯恩斯的收入理

论,分别独立创建了哈罗德模型和多马模型。由于这两个模型基本上是一样的,后人一般将其统称为哈罗德—多马模型。在哈罗德—多马模型中,特别强调了投资的作用,认为投资是经济增长的原动力,它不但创造着需求,也创造着生产能力。

哈罗德—多马模型在假设技术条件不变和投资等于储蓄的前提下,通过资本—产出比率,把产出与资本投入联系在一起,证明了经济增长率与储蓄率成正比,而与资本—产出比率成反比的关系。证明过程如下:

设 Y 为收入(产出), S 为储蓄, I 为投资,并记经济增长率 $G = \Delta Y/Y$, 储蓄率 $s = S/Y$, 资本—产出比率 $C = I/\Delta Y$ 。由假设前提,知 C 为常数, $I = S$ 。

$$\Rightarrow G = \Delta Y/Y = (\Delta Y/I) \cdot (S/Y) = (S/Y)/(I/\Delta Y)$$

$$\Rightarrow G = s/C \quad (1.2)$$

公式(1.2)即是哈罗德—多马模型的基本公式。

进一步动态地观察哈罗德—多马模型,将其表示为时间的函数。此时,可记 ΔY 为 $Y_t - Y_{t-1}$, 则 $G_t = (Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1} = s/C$

$$\Rightarrow Y_t = Y_{t-1}(1 + s/C) \quad (1.3)$$

对于公式(1.3)的差分方程,其解为:

$$Y_t = Y_0(1 + s/C)^t \quad (1.4)$$

公式(1.4)即是带有时间变量的哈罗德—多马模型公式,这一公式引入了时间的因素,将凯恩斯的静态分析进行了动态化的描述。

1.1.1.3 新古典增长模型

哈罗德—多马模型有一个很强的限制条件,即技术水平不变。而这一限制条件显然相当牵强。索罗利用生产函数对哈罗德—多马模型进行了修正,改技术水平不变(即资本—产出比率为常数)为可变动的,提出了新古典增长的模型。

若记 Y 是产出(经济总量), K 为投入的资本要素, L 为投入的劳动力要素, A_t 是关于时间变量 t 的技术水平变量。对于生产函数:

$$Y = A_t f(K, L) \quad (1.5)$$

索罗在假定其为希克斯中性的技术进步^①条件下,对公式(1.5)的两端同时进行时间变量 t 的全微分再同时除以 Y ,并记 $\alpha=(\partial Y/\partial K)/(Y/K)$, $\beta=(\partial Y/\partial L)/(Y/L)$,得到了增长方程:

$$(dY/dt)/Y=\alpha \cdot (dK/dt)/K+\beta \cdot (dL/dt)/L+(dA/dt)/A \quad (1.6)$$

将公式(1.6)离散化处理,有:

$$\begin{aligned} (\Delta Y/\Delta t)/Y &= \alpha \cdot (\Delta K/\Delta t)/K + \beta \cdot (\Delta L/\Delta t)/L + (\Delta A/\Delta t)/A \\ \Rightarrow \Delta Y/Y &= \alpha \cdot \Delta K/K + \beta \cdot \Delta L/L + \Delta A/A \end{aligned} \quad (1.7)$$

公式(1.7)就是所谓的新古典增长模型。其中, $\alpha=(\partial Y/\partial K)/(Y/K)$ 表示资本的产出弹性, $\beta=(\partial Y/\partial L)/(Y/L)$ 表示劳动力的产出弹性。

新古典增长模型比其他传统的增长模型在说明经济增长时更符合实际,从而也更有说服力。有不少学者就曾利用新古典增长模型对一些国家的经济增长做过实证分析。如克里斯坦森、卡明斯和乔根森就利用该模型对美国的经济增长进行了分析,^②认为美国在1960~1973年的经济增长($\Delta Y/Y$)为4.3,资本投入的增长($\Delta K/K$)为4.0,劳动力投入的增长($\Delta L/L$)为2.2,资本产出弹性 α 和劳动力产出弹性 β 分别是41.4和58.6。钱纳里、鲁宾逊和赛尔奎因在其《工业化和经济增长的比较研究》一书中,也大量引用了其他学者利用新古典增长模型对各国经济所作的分析资料。

1.1.2 二元结构理论

随着经济的发展,主流宏观经济学仅按总量分析国民经济的理论显示出缺陷,经济结构的问题逐渐引起人们的重视。在这一大背景下,古典学派中的结构变动理论——二元结构论,就逐渐成为一些后发工业国家在制定本国经济发展政策和产业政策的依据。

所谓的二元结构,即是指在一个经济系统中并存着两个相对独立、联系甚少的子系统的现象。一般是指在一国同时存在不发达的农业部

① 希克斯中性的技术进步是指不改变资本和劳动力边际替代率的技术进步。

② 参见Christensen, Cummings and Jorgenson(1980), "Economic Growth 1947-1973: An International Comparison." University of Chicago Press.

门和相对发达的工业部门的现象,也可将其概念扩展到在一个经济系统共存着一个技术、劳动生产率相对落后的子系统和一个技术、劳动生产率相对先进的子系统的场合。

二元结构的概念较早是由美国经济学家贝克在考察印度尼西亚后提出来的。当时的印度尼西亚是荷兰的一个殖民地,它既存在着原有的“前资本主义制度”,又有殖民者带来的“资本主义制度”。贝克通过考察,认为在当地同时存在着落后的“原有部门”和相对先进的“现代部门”,并且这两个部门是相互对立和不存在依赖关系的。这就是最早的社会二元论观点。以后,法尼维尔通过对缅甸国情的分析也支持了贝克的观点。

希金斯从生产函数的角度对社会二元论提出了批判,提出了所谓的技术二元论。希金斯认为,原有部门和先进部门的生产函数是完全不同的。原有部门的生产函数是属于可替代型的,在原有部门,由于资本的严重不足,故用劳动力替代了资本,使原有部门成为劳动集约型的部门;而在现代部门,劳动力和资本的可替代性不强,迫使现代部门大量采用资本集约型的技术,从而使现代部门成为技术集约性的部门。

美国经济学家刘易斯较早地(20世纪50年代中期)将二元论与经济发展和结构转变联系起来进行研究,提出了著名的刘易斯二元结构模型。以后,费景汉和拉尼斯对其进行了修改,形成了刘易斯—费景汉—拉尼斯模型。乔根森从边际生产理论的角度,提出了不同于刘易斯、费景汉和拉尼斯的观点,创立了乔根森的二元经济理论。

1.1.2.1 刘易斯的二元结构模型

刘易斯认为,在发展中国家的农业部门(即原有部门)中,存在着边际生产率极低乃至为零的“剩余劳动力”。在农业部门,其收入只能维持最低的生活水平;而在工业部门(即现代部门)中,则有着较高的劳动生产率和工资水平。由于工资水平的差异,经济活动将引起以下的结果:

- 受工业部门较高工资率的吸引,农业部门的剩余劳动力将流

向城市,进入工业部门。

- 工业部门由于得到了来自农业部门低成本的剩余劳动力而获得利润。

- 工业部门将获得的利润转化为资本,进行扩大再生产。

- 扩大生产规模的工业部门继续增加对农业部门剩余劳动力的雇佣,从而获得更多的利润。然后再将这些利润转化为投资,继续进行扩大再生产……不断重复同一过程,直至农业部门的剩余劳动力全部被吸收进工业部门为止。

这一过程的最终结果是,农业部门由于劳动力的不断流出,劳动生产率逐渐上升,其工资水平也随之上升,最终达到与工业部门相同的水平。此时,农业部门和工业部门得到了较为均衡的发展,二元结构现象逐步消失。

刘易斯的二元结构模型可用图 1.2 来表示。

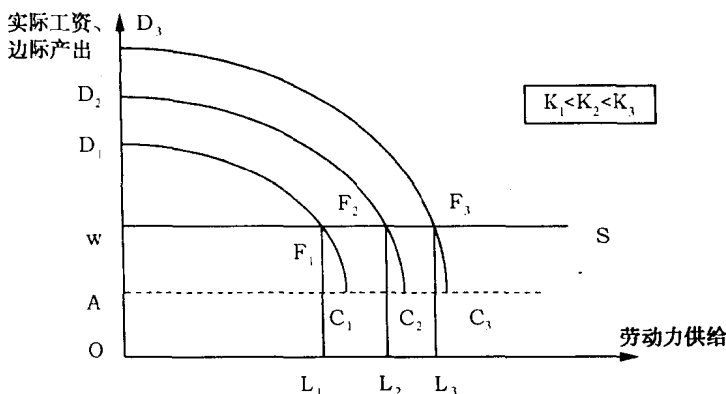


图 1.2 刘易斯的二元结构模型示意图

在图 1.2 中,OA 表示农业部门中只能维持最低生活水平的工资,OW 表示工业部门的实际工资。在 OW 水平以下,农业部门的劳动力供给是“无限的”,表现为水平的 WS 劳动力供给线。

假设在初始阶段,工业部门的资本是 K_1 ,此时的劳动力需求由不

断递减的边际产出决定。记此时的边际产出曲线为 $D_1 C_1$ ，显然 $D_1 C_1$ 也可表示在资本 K_1 水平下的劳动力需求曲线，而 $D_1 C_1$ 与 WS 的交点 F_1 决定了在资本 K_1 水平下的劳动力雇佣量，因为此时的劳动力边际产出等于实际工资。所以，由 F_1 决定的 OL_1 就是初始阶段的劳动力雇佣量。由图 1.2 可知，区域 $WD_1 F_1$ 就成为了工业部门的利润。

根据刘易斯的假设，工业部门将这部分利润全部投入再生产，使资本从 K_1 增加到 K_2 。同样进行上述分析，工业部门将获得新的利润——区域 $WD_2 F_2$ 。……如此往复，直到农业剩余劳动力都被吸收到工业部门为止。此后，若再从农业部门撤出劳动力，将导致农业部门产出的减少，因为此时农业部门的边际产出不再为零了，劳动力供给线 WS 也将开始向上倾斜。

1.1.2.2 刘易斯—费—拉尼斯模型

费景汉和拉尼斯对刘易斯二元结构模型中忽视农业作用的观点进行了修改，于 1961 年提出了刘易斯—费—拉尼斯模型。该模型同样认为发展中经济系统同时存在着两大部门——仅能维持生计的、大而落后的农业部门和小而有希望的工业部门。随着过剩的农业劳动力向工业部门的流动，导致了经济重心向工业部门的转移。费景汉和拉尼斯理论的主要内容如下：

- 关于农业部门的理论。关于农业部门的理论可用图 1.3 下半部分来表示。

在图 1.3 下半部分中，曲线 OM 是农业劳动的总生产力曲线，曲线上 N 点处的斜率为零，即当农业劳动力投入在 OQ 之间，边际生产力为正，而当劳动力投入超过了 OQ ，则边际生产力为零。由此，定义 QP 间的劳动力为“剩余劳动力”。 PM/OP 是该系统的人均产量，也是最低生存费用（费景汉和拉尼斯称之为“ CIW ”，即制度性固定工资水平）。再设曲线上 R 点处的斜率等于直线 OM 的斜率，显然当劳动力投入量超过 S 以后，其边际生产力就小于平均收入。费景汉和拉尼斯将大于 S 的劳动力称为“过剩劳动力”（“过剩劳动力”包括了“剩余劳动力”）。图中的阴影部分是超过了最低生存费用的农业剩余产量。费景

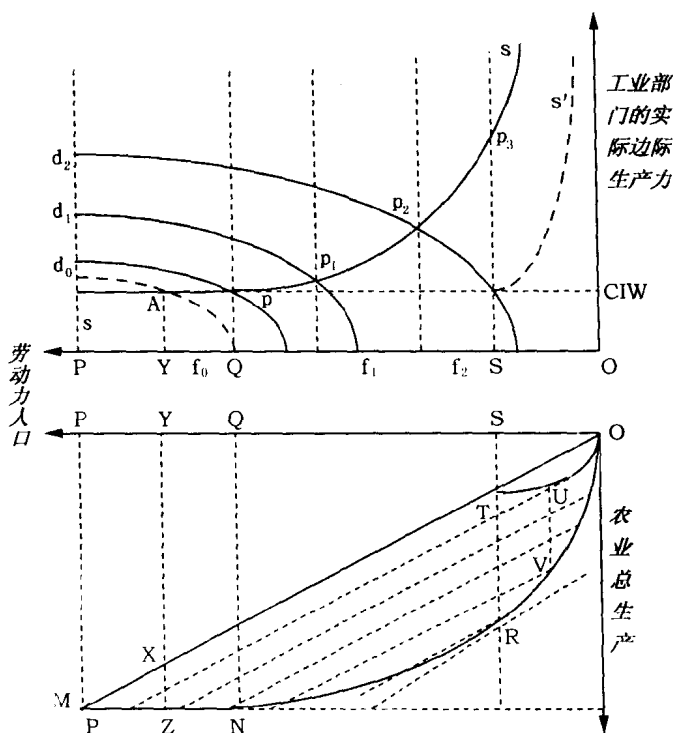


图 1.3 刘易斯—费—拉尼斯模型示意图

汉和拉尼斯将农业部门的生产分为三个阶段。

从横轴(劳动力人口轴)的 $Q \sim P$ 是第一个阶段。在这一阶段,边际生产力始终为零,平均农业剩余产量等于最低生存费用。如有 YP 的劳动力流向工业部门,则有农业剩余产量 XZ 可用于向其提供粮食(或成为工业部门的原始积累资本)。 XZ 和 YP 的比值,恰等于 CIW 。因此,在第一阶段,农业劳动力流向工业部门的解释,与刘易斯模型是一样的。

从 S 到 Q 是第二个阶段。在这一阶段,农业劳动的边际生产力大于零而小于人均产量。农业的平均剩余量开始小于 CIW ,其所提供的