



**No. C2004005**

**2004-5**

## **产品内分工：一个分析框架**

**北京大学中国经济研究中心：卢锋**

**No. C2004005; 日期：2004-5**

# 产品内分工：一个分析框架

卢锋

No. C2004005； 2004 年 5 月 28 日

电话：( 010 ) 6275-1599  
传真：( 010 ) 6275-1474  
电子邮件：[fengl@ccer.pku.edu.cn](mailto:fengl@ccer.pku.edu.cn)

## 内容提要

当代国际分工展现出一个引人瞩目特征，就是很多产品生产过程包含的不同工序和区段，被拆散分布到不同国家进行，形成以工序、区段、环节为对象的分工体系。本文提出产品内分工概念，刻画当代国际分工基本层面从产品深入到工序的特点。为此，本文比较了产品内分工概念与其它常用分工概念联系和区别，观察了产品内分工的产生背景及其在若干行业的表现，分析了工序国际分工的利益源泉和决定因素，考察了这一新分工形态过去几十年间空前发展的具体原因，初步建立了一个以产品内分工概念为中心的分析框架。笔者认为，这一分析框架对国际经济学、发展经济学、管理学等不同领域研究具有认识价值，对解释包括中国在内的发展中国家经济当代开放成长的内在机理具有启示意义。

# 内容目录

## 前言

### 1．产品内分工的概念

#### 1-1．引言：一幅壁画提示的历史变迁

#### 1-2．产品内分工的概念

#### 1-3．产品内分工的元结构

#### 1-4．与其它分工概念的关系

##### 1-4-1．产品内分工与社会/技术分工

##### 1-4-2．产品内分工与横向/纵向分工

##### 1-4-3．产品内分工与企业内/企业间分工

##### 1-4-4．产品内分工与行业间/行业内分工

#### 1-5、研究成果和现存局限

##### 1-5-1．研究文献简要述评

##### 1-5-2．基本理论构架反应滞后

##### 1-5-3．本文研究目标

#### 1-6．简短的结语

### 2．发生背景和部门表现

#### 2-1．产生背景和发展机制

#### 2-2．服装业产品内分工

##### 2-2-1．产生和发展概况

##### 2-2-2．与供应链和价值链的关系

##### 2-2-3．服装业分工链主导角色

##### 2-2-4．发展中国家企业定位及演变

#### 2-3．汽车业产品内分工

##### 2-3-1．产生和发展概况

2-3-2．分工体系的结构特点

## 2-4．电子行业的产品内分工

2-4-1．产生和发展概况

2-4-2．分工体系的结构特点

## 2-5．当代产品内分工特点和影响

# 3．产品内分工基础和决定因素

3-1．比较优势与产品内分工

3-2．规模经济与产品内分工

3-3．产品内分工强度的决定因素

# 4．当代产品内分工发展的原因

4-1．远洋运输成本下降

4-2．航空运输成本下降

4-3．信息交流成本下降

4-4．技术进步的其它影响

4-5．贸易自由化改革影响

4-6．发达国家鼓励加工贸易政策

4-7．发展中国家鼓励出口加工政策

4-8．简短的结语

# 5．总结和评论

## 论文图形

## 引用文献

# 产品内分工：一个分析框架<sup>1</sup>

过去 40 多年世界经济格局的最重要变动，是经济全球化浪潮不断推进，并在贸易、投资、人员跨国流动等不同侧面展现出与历史时期全球化迥然不同的当代特征。从经济分析原理看，分工是经济联系的基础，经济全球化推进必然伴随国际分工深化。经济史演变大势也告诉我们，科学技术的进步，制度政策的演变，拓展了国家和经济体之间分工联系的可能性空间；分工深化和贸易扩张，如车之两轮、鸟之两翼，在生生不已的互动作用下，推动国际经济联系深化和全球化进程。

如果说分工推进国际经济联系是普遍规律，那么什么分工类型过去几十年得到最快速发展？什么贸易形态获得最长足进步？如果说当代技术进步和制度变迁通过促进分工交换而推动了全球化进程，这一进程又反转推动技术进步和制度演变，那么这一互动关系的具体实现机制和原理是什么？一句话，与早先国际经济联系深化的历史经验相比较，推动新一波全球化的国际分工形态特征是什么？

不难发现，与历史时期主要以产品为基本对象的国际分工形态相比，当代国际分工的一个引人瞩目特征，就是某个产品生产过程包含的不同工序和区段，被拆散后在空间上分布和展开到不同国家去进行，形成以工序、区段、环节为对象的分工体系。我们将看到，过去几十年间，这类以工序、区段为对象的国际分工现象，在计算机、家用电器、汽车、服装玩具、机械产品等诸多制造业部门获得了相当普遍发展。甚至过去传统认为是不可贸易的劳务产品，比较晚近时期也出现程度不等的具有工序分工性质的新型国际分工方式。

本文尝试用产品内分工概念来刻画这类新型国际分工现象。产品内分工是区分传统行业间和行业内部分工的一种新型国际分工类型，基本涵义是指产品生产过程包含的不同工序或区段，在空间上分散化地展开到不同国家和经济体进行。本文将尝试系统讨论当代产品内分工的行业表现、发生原理、决定因素和发展动因等问题，围绕这一新概念建立一个分析框架，作为观察经济全球化以及当代经济发展现象的一个认识工具。

本文试图说明，产品内分工代表的新型国际分工生产方式，是当代经济全球化的关键解释变量。当代生产分工深入到区段工序层面，极大地拓展了国际分工的范围、潜力和深度，开辟了生产率提升和经济增长的新源泉。采用产品内分工方式组织生产，特定产品生产过程的零部件和中间产品在不同国家之间多次流通，构成过去几十年贸易增长速度显著高于 GDP 增长的重要原因。当代国际资本和其它要素流动层面特点，也体现出与产品内分工的互动联系。

本文还将讨论，产品内分工对于发达国家和发展中国家都具有重要意义。一方面，产品内分工为发达国家利用全球经济调整结构提供了便利。在工序层面依据比较优势对经济活动在全球范围内加以重新布局和改组，有利于发达国家在利

---

<sup>1</sup> 本文初步思路形成及英文文献收集，得益于笔者 2003 年 2-8 月访问哈佛大学期间所做工作。感谢哈佛大学肯尼迪学院的资助、Anthony Saich 教授的邀请以及该机构工作人员的帮助。在哈佛访问期间收集研究文献和资料的便利高效，给笔者留下深刻印象。中文报告的研究和写作过程中，雷蕾、彭凯翔、曾建等同学参与了部分问题讨论，韩晓亚、谢亚、邢兆鹏、黄燕萍、韦志超、任丽达、胡蛟、陈森等同学参与了某些相关问题资料收集整理工作，邱胜科同学帮助翻译和校对了部分英文技术名词，笔者对他们的帮助表示感谢。笔者独自承担本文在分析观点和资料运用上可能发生的错误。

益摩擦较小的前提下，进行产业结构调整 and 谋求经济持续增长，并推进各国间经济联系和全球化进程。更有意义的是，新分工环境为发展中国家通过参与简单加工区段，在符合比较优势原理基础上融入国际经济系统提供了新的切入点；同时也给它们通过在不同工序区段构成的国际分工价值链上攀升，提供了持续发展的现实可能性。产品内分工为开放成长提供了新的现实条件，使一批又一批发展中国家成为当代全球化进程的参与者、推动者和获利者。

对产品内分工不同方面表现，不同学科已有很多研究。如管理学对“供应链”、“价值链”、“外包”、“代工”、“竞合关系”等问题研究，为揭示新分工类型与管理实践联系，提供了大量分析素材和观点；国际经济学对国际生产系统、分散化生产、垂直分工等问题研究，也提供了不少有价值的分析文献。然而，现有相关研究，或采取个别案例分析形式，或侧重考察对象某个侧面内容，对这一历史性演变所包含变量跨越不同领域的表现及其相互联系，还缺少综合系统的考察。经济学文献对这类现象分析成果，尚未在相关教科书介绍的基本理论层面得到应有反应。总起来看，经济学对当代产品内分工及其意义的认识，与经济现实发展还有明显差距。提出产品内分工分析框架，有助于系统梳理这一主题涉及的基本变量及其内在联系，有助于从整体上理解评估这类演进的历史和理论意义。另外，有关这一问题现有研究成果，大都以英文文献发表，本文讨论在引起国内学术界更多重视方面，也希望起到一点抛砖引玉作用。

全文分五节。第 1 节提出产品内分工和贸易的概念，评论有关研究文献；第 2 节观察当代产品内分工产生历史背景及其在若干行业表现；第 3 节考察产品内分工的经济合理性基础和决定因素；第 4 节从技术进步和制度变迁两方面分析当代产品内分工拓展深化的根源；第 5 节总结全文并简略讨论产品内分工概念的理论 and 现实意义。

# 1．产品内分工的概念

## 1-1．引言：一幅壁画提示的历史变迁

美国“底特律艺术院 (the Detroit Institute of Arts)”的大厅四壁，展示了墨西哥著名艺术家 Diego Rivera 于 20 世纪 30 年代初所作的壁画。这组壁画以工业化历史为主题，其中南北墙壁画展示了当年福特 River Rouge 汽车制造厂详细情形。福特旗下这一巨型汽车厂，是当时世界上最大工业厂区，在推进美国汽车普及进程中具有标志性地位。

艺术内涵之外，这幅壁画还有一个经济史意义上的认识价值：它表现出汽车业在福特时代鼎盛时期，产品生产活动在空间上高度收敛和集中的特征。“那个时代，福特几乎完全控制了(汽车)生产和制造的原料和其它手段的来源和运输。如矿石和煤炭原料从大湖附近矿山水运而来，然后通过热处理 (heating)、仿形 (modeling)、铣削 (milling)、冲压 (stamping)、焊接 (welding)、抛光 (buffing)、喷漆 (painting) 和总装 (assembly) 等数百种工艺过程，最终在这里被转换为汽车”(Downs, 1999, 第 27 页)。经济学家克鲁格曼点评说：福特 Rouge 工厂“在一端吃进焦炭和矿石，在另一端吐出客座轿车 (Krugman, 1995)”。

然而这种在空间一点自成体系的汽车生产方式，在 20 世纪后半期经历了革命性变化。大约在福特厂壁画创作半个世纪后，研究人员提供了一份描述世界汽车行业后起之秀——以丰田 (Toyota) 为代表的日本汽车生产方式的专题报告。该报告用“多层次生产方式 (multi-layered production system)”概括日本汽车丰田生产方式特点，参与企业可以分为三个层次，每一种款式的汽车生产过程“估计第一个层次参与企业有 171 个，第二个层次参与企业有 4700 个，第三个层次有 31600 个企业参与 (Sheard, 1983, 30 页)”。图 1-1 表示了这一生产分工结构。

以高度发达的企业间分工体系为特征的丰田生产方式，与早年福特生产方式高度空间集中和内部一体化结构大异其趣。虽然上个世纪 70-80 年代之交，丰田生产体系企业绝大部分还集中分布在国内工业集中区<sup>2</sup>，80 年代日本汽车已经大量从国外采购部件，开始把空间分散的生产分工体系扩展到国外，到 1986 年日本已在七个东亚国家发展了 256 个部件供应商 (Hill, 1989, 472 页)。就生产分工链条向海外延伸来说，美国汽车厂商实际动手更早。随着加拿大-美国汽车同盟 (Canada-US auto pact) 在 60 年代中期签署实施，包括福特在内的美国重要汽车厂商，逐步实施以生产体系国际化为内容之一的重组过程。到 80 年代早期，伴随“世界汽车”战略 (“world car” strategy) 实施，美国和日本汽车业都开始了大规模的国际化生产过程。

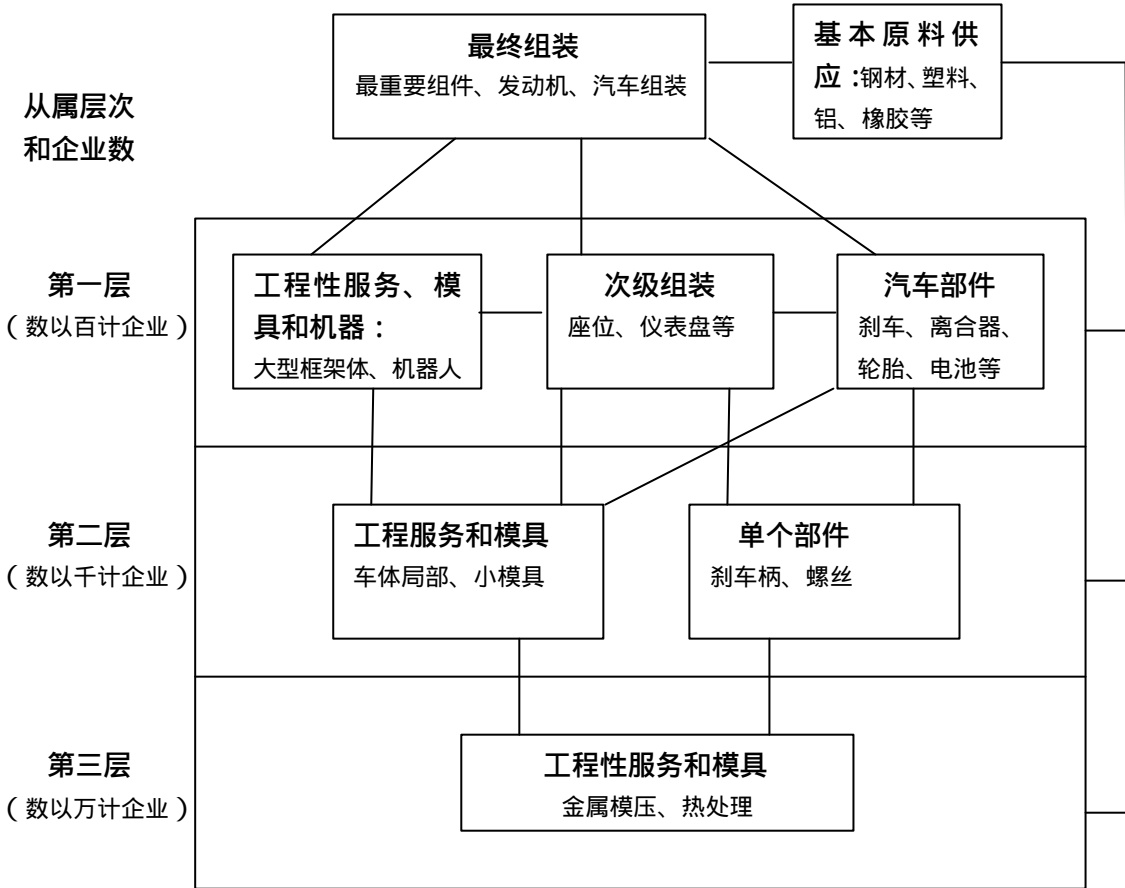
这个故事提示了 20 世纪汽车生产方式的一个重要变动：早期生产方式具有产品生产过程在空间分布上高度集中特点，20 世纪后半期变化趋势，则是生产过程包含的不同工序和区段逐步被拆散，并分布到国内不同区域或不同国家进行。这一变动趋势并非仅限于福特这一特殊厂商或汽车这一特殊产品。下一节对不同部门经验证据的考察表明，它是过去 30-40 年间全球生产体系转变的最重要

---

<sup>2</sup> 主要在“the core urban and industrial regions of Southern Kanto and the Nagoyo region”(Sheard, 1983, 56 页)。

内容之一。

图 1-1、20 世纪 80 年代初日本汽车生产分工结构



资料来源：Sheard, 1983, 30 页

## 1-2 . 产品内分工的概念

本文用产品内分工概念刻画这一新型国际分工特点。“产品内分工 (Intra-product specialization)”是一种特殊的经济国际化过程或展开结构，其核心内涵是特定产品生产过程不同工序或区段通过空间分散化展开成跨区或跨国性的生产链条或体系，因而有越来越多国家参与特定产品生产过程不同环节或区段的生产或供应活动。

上述定义包含了几个需要进一步讨论的子概念。首先是如何理解“产品”？“产品”的一般含义，指社会经济系统在一定时期产出的具有某种或多种经济功能的物品和劳务。依据研究产品内分工现象特定需要，我们把产品区分为一级产品和二级产品。一级产品 (product of the first order) 是能独立发挥某种消费和生



产功能的物品。一级产品可分为两类：一类是家庭、政府和 NGO 等不同主体能够直接消费利用的最终产品<sup>3</sup>，另一类是厂商之间提供的机器、设备等资本品。

二级产品（product of the second order）在自身形态上不具备独立的消费和生产功能，但是通过组装、连接或加工等程序，以原生或转换形态构成一级产品的特定组成部分。二级产品也可以分为两个子类：一类是零件、部件、配件、子系统组件或模块等通常称为中间产品的物品，本文统称为零件类二级产品（product of the second order in form of parts）；另一类是原料如棉花、木材、化纤、钢材和其它金属等等，统称为原料类二级产品（product of the second order in form of raw materials）。

不少零件类二级产品如汽车发动机等，生产过程本身是一系列工序和区段分工的结果，这类分工链如果在国际范围内展开，也可以用产品内分工框架来分析。原料类二级产品内部通常包含很多工序组合，这些工序间可能发生国际分工；另一方面，原料生产过程与下游加工过程合在一起，有可能构成跨行业的产品内分工。例如，近代出现的西欧较早工业化国家，从国外进口棉花等原料，加工成纺织品出口，就具有跨行业国际产品内分工特点。不同层面和领域的产品内分工，具有各自经济意义，可以进行专门研究。本文侧重讨论一级产品生产过程的工序国际分工现象，除非特别说明，后面所用产品内分工概念涉及的“产品”具有上述定义内涵。

其次是如何理解“生产过程”？微观经济学用生产函数描述生产活动，把生产过程归结为投入产出关系。本文对生产活动或投入产出关系，采用狭义和广义两种理解方式。狭义理解与管理学的标准定义比较接近：“生产又称制造，指创造一个产品的工序和技术总和”<sup>4</sup>；因而生产过程包含若干加工工序和活动区段连接而成的过程，如纺织服装产品生产过程，包含纺纱、织布、印染、裁剪、缝纫等主要工序，其中又通常要经过更为细分的程序化操作或次生工序。对生产过程这一狭义理解，与日常语言中工业或加工制造业生产比较吻合。

考虑到当代企业生产和经营实践的实际变动情况，对生产过程的广义理解，包含产品设计、制造、流通并最后达到消费对象的整个流程，即包含现代管理学供应链概念所涵盖的经济活动。广义理解与狭义界定相比有两点区别。第一是活动链条拉长，包括上游研发设计和下游流通营销等活动。二是把品牌创新和维护活动，也作为广义生产活动的一个环节。从实际企业管理实践看，品牌经营活动并非局限于生产活动或供应链的某个环节，但是为便于在产品内分工框架下研究其经济含义，我们假定它属于与终端消费者最为接近的营销阶段的特定环节或工序。当代管理学用“供应链”和“价值流”概念，表示“从原料到最终用户”整个过程的产品供应过程，以及参与这一过程的不同类型厂商之间竞争与合作相统一的联系<sup>5</sup>。本文广义生产过程与这类理解大体适应。本文对产品内分工现象研

---

<sup>3</sup>“Finished goods are the completed goods that available for sale to customers” *Business: The Ultimate Resource* (商务辞典) 1245 页，中信出版社 2003 年版。

<sup>4</sup>“Production is the processes and techniques used in making a product, also known manufacturing” *Business: The Ultimate Resource* (商务辞典) p. 1315，中信出版社，2003 年。

<sup>5</sup>“Lean manufacturing is based on managing the product value stream from raw materials to end customer, rather than focusing on managing separate assets and firms”. “Supply chain is the network of manufacturers, wholesalers, distributors, and retailers, who turn raw materials into finished goods and services and deliver them to consumers. Supply chains are increasingly being seen as integrated entities, and closer relationship between the organization

究，主要利用狭义生产过程定义，但是在分析某些国际生产分工现象时，也会采用广义定义。

再次是国家概念。沿用国际经济贸易关系和国际经济学研究领域的通常理解，产品内分工定义中涉及的“国家”，指对边境货物、人员和其它要素流动采取限制性措施的某种关税独立区域，类似于 WTO 成员国条件，因而与外交和国际政治关系中国家概念有本质区别。它可以是一个具有完整主权含义的幅员辽阔大国，也可以是象香港这样规模较小、属于中国特别行政区的独立关税体。

最后要说明，依据分工外延空间范围界限不同，存在两种产品内分工类型。一类是国内产品内分工，表示特定产品不同工序或区段在一国内部的不同区域空间分散化。例如前面提到的日本汽车制造在上个世纪 80 年代前期，分工体系参与厂商分布主要在日本几大工业聚集区，属于国内产品内分工。另一种是国际间的产品内分工，即特定产品不同工序或区段在不同国家之间的空间分散化，如目前日本和欧美主要汽车生产国上下游部件供应和组装，形成发达的国际网络，属于国际产品内分工。国内产品内分工具有极为重要的意义<sup>6</sup>，然而本文集中讨论国际产品内分工。后文除非有特殊说明，产品内分工一般指生产工序国际间分工。

### 1-3 . 产品内分工的元结构

把特定产品生产过程分解为若干工序或环节来完成，是技术分工（technical specialization）的基本含义。技术分工的出现和发展，既是技术和社会生产力进步的标志，也是人类经济活动效率提升的泉源。技术分工导致产品生产分解为不同工序，这些工序活动的空间分布或展开可采取三种形态。第一是在某个空间点上完成，极端而言如某个工厂内部完成特定产品生产过程包含的所有工序。第二是在一国内部不同地点或区域完成，对应本文理解的国内产品内分工类型。第三是在不同国家完成，构成国际产品内分工即本文着重讨论的分工形态。我们通过特定空间点上完成所有工序的分工形态相比较，来考察产品内分工的元结构（generic structure）。

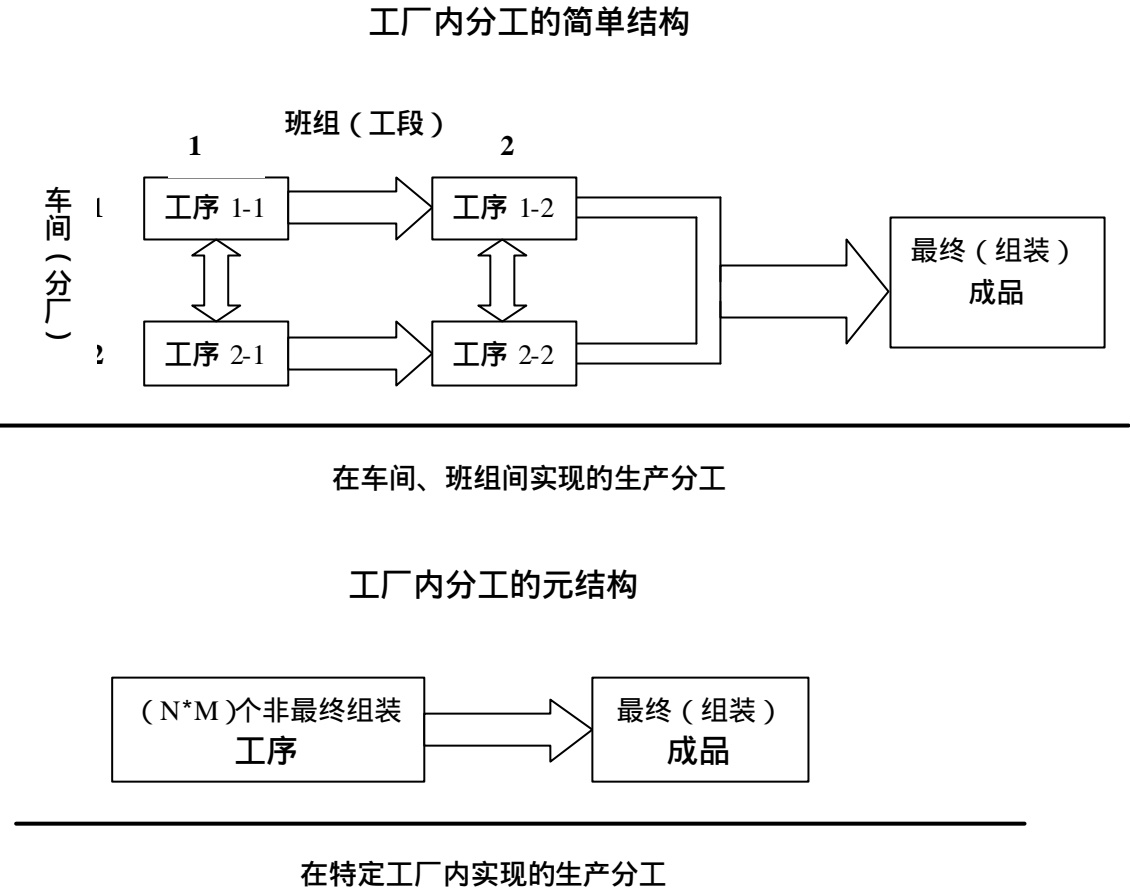
在特定空间点上完成所有工序分工，表现为一个工厂内部完成产品工序间分工，研究人员把这类工厂称为“全能工厂”（盛洪，1994，69 页）。虽然斯密的扣针生产过程，或者福特早年汽车生产过程，不一定完全符合全能工厂的生产工序百分之百内置化要求，但在相当大程度上体现了这类分工系统的特点。工厂内分工在特定空间点上，通过车间（或分厂）和班组（或工段）之间展开的生产分工来实现。图 1-2 的上幅部分表示工厂内分工的简单结构，假设产品组装前的生产活动，通过各自包含两个班组的两个车间之间共四个工序环节的分工协作完成，最后在组装工序完成产品狭义生产过程。推而广之理解，工厂内分工可能包含  $N \times M + 1$  个工序的分工，这类分工的元结构可由图 1-2 的下幅部分表示。

---

throughout the chain can bring competitive advantage, reduce costs, and help to maintain a loyal customer base”.  
*Business :The ultimate resource (商务辞典)*, .183、1345 页, 中信出版社 2003 年版。

<sup>6</sup>例如，从发展顺序上看，由于一国内部运输成本和其它交易成本较低，国内产品内分工有可能比国际产品内分工发展较早。另外，即便在当今国际产品内分工高度发达背景下，国内产品内分工及其派生现象如聚集现象，仍具有极为重要的经济作用。

图 1-2、工厂内分工的元结构



产品内分工把不同工序散布到不同国家,表现为国际分工的生产方式。图 1-3 表示了这类分工形态基本特点。上幅部分表示产品内分工一个假设的简单展开结构,其中生产过程通过五个国家参与的五个工序国际分工来完成。更为一般地理解,产品内分工可能包含  $N*M+1$  个工序和国家之间分工,这类分工元结构可由图 1-3 的下幅部分表示。

## 1-4 . 与其它分工概念的关系

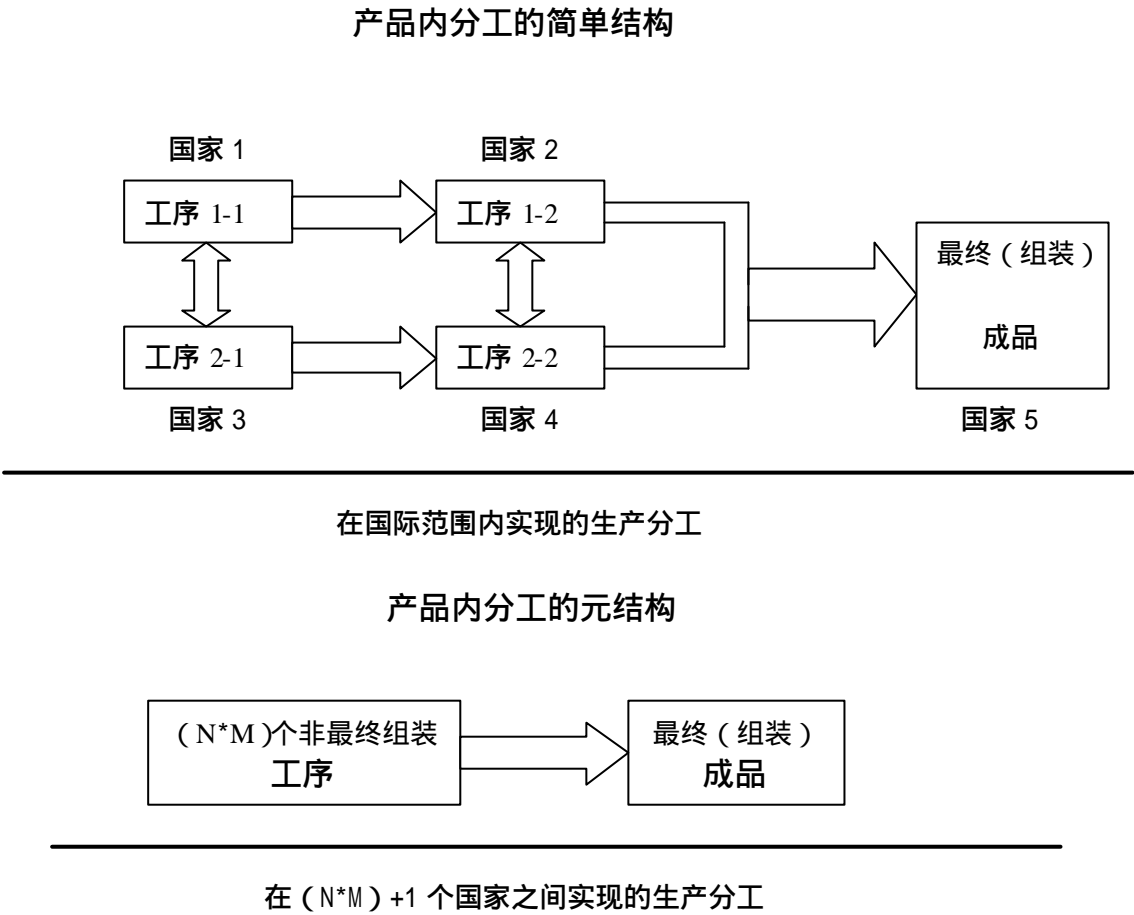
长期以来,经济学和其它学科对分工现象进行了大量研究,提炼发展出描述分析各种分工类型和现象的不同概念组合。如产业和贸易研究经常利用横向和纵向分工二分法概念,产业组织理论重视企业间分工和企业内分工的区分,国际贸易理论考察行业间分工(贸易)和行业内部分工(贸易)等。提出产品内分工概念,需要考察它与已有分工概念之间联系和区别。

### 1-4-1 . 产品内分工与社会/技术分工

社会分工 (social specialization) 指劳动等生产要素分配到社会不同行业、部门、职业所进行的分工。最早发生的社会分工是社会历史学家观察到的人类行业和部门大分工:如农业和畜牧业分工,手工业与农业分工,商业从手工业和农业

中分离发生的分工。目前存在的种类繁多的行业和部门，可以看作是这类分工过程扩大和深化的产物。在各个部门内部，伴随着产品种类多样化，经济活动进行更细致复杂的分工。作为最重要的生产要素，社会劳动者依据各自从事的行业、部门及其产品特点，进行专业化程度越来越高的劳动和职业分工。

图 1-3、产品内分工的元结构



技术分工（technical specialization）指特定产品的生产任务被分解为不同步骤去完成。它可以在某个空间点如特定工厂内实现。斯密说明分工提高劳动生产率以及一国财富水平的决定意义<sup>7</sup>，他所观察的扣针制造加工过程发生的细致分工，是技术分工的经典事例。上面提到的早期福特 River Rouge 汽车制造厂内部数以百道工序分工，也是技术分工事例。产品工序可分解性不断上升，技术分工程度也随之提升，构成技术和经济发展的一个长期趋势。如果这类工序分工，被分散到不同空间区位甚至不同国家去进行，就进入到本文研究的产品内分工领

<sup>7</sup>在“国富论”的“序言及全书设计”中，斯密针对重商主义把货币和贵金属看作是财富源泉的正统理论观点，首先阐述了他对财富即社会经济“文明繁荣”程度的全新的革命性理解。他认为一国财富取决于经济中劳动力提供的产品总量，即自己生产的物品和用自产物品交换来的物品总和相当于消费人数的比例，因而实际取决于生产率和交换效率高低。他进一步指出，这一比例由两点因素决定：一是一国国民运用劳动熟练程度、技巧述评和判断力，二是从事有用劳动和不从事有用劳动的人数比例。其中第一点尤为重要，第二点相对次要（斯密，1880，上卷1页）。

域。

因而，概略地说，社会分工是不同行业、部门、产品的分工，技术分工是特定产品生产过程分解为不同工序和区段的分工，产品内分工则是特定产品的不同工序和区段分配到不同国家完成所展开的分工。社会分工是技术分工的前提，技术分工是产品内分工的前提，产品内分工是技术分工的一种特殊形态。产品内分工一定要有技术分工，但是技术分工不一定通过产品内分工形态实现。

#### 1-4-2 . 产品内分工与横向/纵向分工

当代国际经济学和管理学研究中，更常用的分工类型区别方法，是把分工划分为横向和纵向分工（horizontal and vertical specialization）。如果把原料作为起点和最终消费者作为终点的整个供应链或价值流看作是生产制造过程，那么在其中不同生产深度的阶段或层面之间进行的分工是纵向分工，在相同或类似生产深度的阶段或层面上进行的分工是横向分工。经济学分析强调生产要素比例和相对价格对分工的作用，因而有时又把需要不同要素投入比例的生产工序之间分工看作是纵向分工，把需要类似要素投入比例的生产工序之间的分工看作是横向分工。

产品内分工既可以通过纵向延伸方式来建构，也可以通过横向扩展方式来实现，因而包含了纵向和横向分工两种形态。例如，前面提到日本汽车多层次分工系统，其中三个层次的上下联系是纵向分工，每一个层面的诸多厂商分工合作，则是横向分工。在图 1-3 表示的简单结构中，工序 1-1 与 1-2 或工序 2-1 与 2-2 之间的分工属于纵向分工，而工序 1-1 与 2-1 或工序 1-2 与 2-2 之间的分工属于横向分工。

#### 1-4-3 . 产品内分工与企业内/企业间分工

产品内分工既可以通过企业内——包括同属于某个厂商分布在不同国家的附属企业——之间分工的方式来达到，也可以通过分布在不同国家的独立的厂商之间的联系来完成，因而同时包含了企业间和企业内分工（inter-firm specialization and intra-firm specialization）两种形态。

企业内部实现产品内分工至少有两种形态。一种是通过国外直接投资，把某些生产环节转移到国外子公司或附属企业进行生产，国内仍然保留部分工序和区段，形成产品内分工构架。另一种是通过并购国外某些企业，从事特定环节和工序生产，形成产品内分工。企业内分工的共同特点，是通过一个母公司资产控制手段，协调产品生产过程的运转。

企业间实现的产品内分工，依托市场机制来实现其内在协调要求。“代工或原始设备制造（OEM: Original equipment manufacture）”是这类分工的重要形式之一。对“代工”具体定义存在不同的理解<sup>8</sup>，但基本含义是发达国家品牌商按

---

<sup>8</sup>Porter (1985, p. 242) 把 OEM 厂商理解为“把某个产品组合进它们产品然后再转卖给其它企业”。Zysman and Schwartz (1998) 认为，OEM 是一种合同制造商，它们被当地企业家或政府建立来实施生产一系列由跨国公司最终产品定义的部件和子系统。这些企业不断努力通过向后或向前拓展延伸它们在生产链中特定生产区段。Feenstra (1998) 注意到“进口国厂商把采购的很多产品贴上自身品牌出售，外国承担制造过程并

照一定设计要求向国外制造商下定单，后者依照产品设计要求自行生产，或者把生产过程进一步分解为不同环节，分包给不同企业，产品完成后加贴发包企业品牌出售。通过这类过程实现的产品内分工，有时有称为“贴牌”生产。有些场合，由于代工企业对上游工序参与能力增强等原因，可能逐步承担产品设计环节的某些广义生产工序，但是品牌仍被另外企业所掌握，仍具有贴牌生产特点。通过承担加工和产品设计来参与产品内分工的企业称为“ODM (Original design manufacture) 企业”。

企业间产品内分工，凭借市场机制来实现其相互间协调，但这类协调手段较多采用相对稳定但又不同于企业内控制的网络方式来实现，因而与经典的科斯型市场协调方式存在某种区别。换言之，产品内分工所派生的频繁经济交往，使交易成本降低对实现其有效运转具有重要影响；然而强调降低交易成本的动机和努力，没有象经典企业组织理论预测得那样，实际导向资产控制和企业内协调，而是在很多场合出现了介于科斯型企业间和企业内协调的中间形态，突显出网络联系对协调市场活动的重要性，并使网络因素成为当代企业竞争战略的一个重要内容。

#### 1-4-4 . 产品内分工与行业间/行业内分工

行业间贸易 (inter-industry trade) 和行业内贸易 (intra-industry trade) 是国际经济学理论分析的两类基本贸易类型，前者主要由绝对优势和比较优势原理来解释，后者主要由规模经济因素来说明。从分工和贸易之间表里对称关系看，两种标准贸易形态背后实际上隐含或设定了两种分工形态：行业间分工 (inter-industry specialization) 是由要素结构和相对价格差异决定的国际分工，行业内分工 (intra-industry specialization) 则主要是由规模经济派生的国际分工。

下面将说明，标准贸易理论大都研究最终产品<sup>9</sup>。它们隐含一个基本假定，就是所有产品都在特定国家内部生产，因而没有考虑产品生产过程发生工序和区段国际分工的可能性。本文讨论的产品内分工，虽然在语义上似乎应当包含在行业内分工的范围以内，但是鉴于国际贸易理论对行业内贸易和分工概念的标准理解，产品内分工与行业内分工含义存在本质区别。

图 1-4 说明产品内分工与标准国际贸易理论上述两种分工的关系。圆圈 (A) 表示经典的斯密/李嘉图类型的行业间分工。圆圈 (C) 表示本文讨论的以生产工序和区段为基本对象的产品内分工。圆圈 (A) 和 (C) 的交叉区域 (B) 表示在概念上同属于两类分工的活动，如甲国从乙国进口农产品原料，加工为制成品后在本国销售或销往到第三国这类传统国际分工贸易形态，同时具有行业间和产品内的两重分工性质。圆圈 (D) 表示新贸易理论模型所假设的行业内贸易分工类

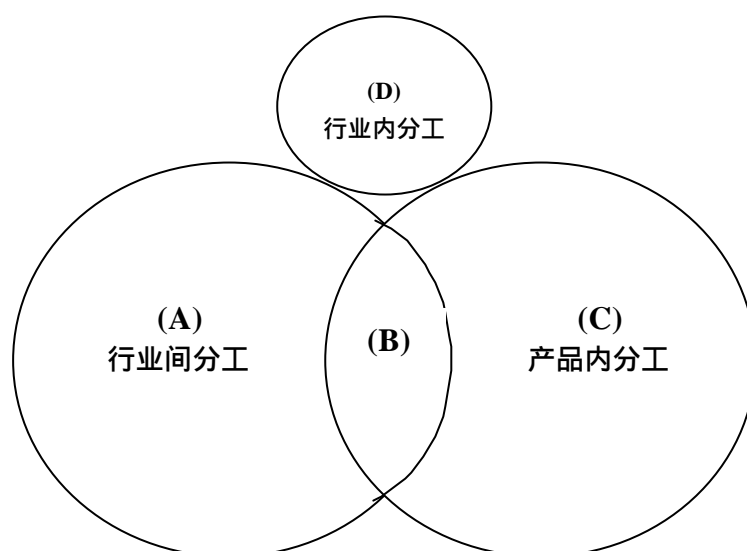
---

把产品销售给西方国家品牌商的厂商就是 OEM 企业，这类生产安排在 80 年代起飞”。Gereffi, Gary (1999) 列举了 OEM 特点：“供应商依据买方设计制造产品；产品利用买方品牌出售；供货商和采购商是独立的企业；供货商对流通过程缺少控制。Sturgeon (2002, p 453) 认为“OEM 合同是美国企业对产品定义失去控制后，退而把它们品牌名称贴附在日本企业定义和制造的产品上”。

<sup>9</sup> 正如研究人员观察的，“In the standard model (of international trade theory), in which production is not taken as decomposable. Trade is assumed to consist of goods which have been produced in their entirety in the country of origin. What if production were decomposable and what if components possessed varying factor intensities? Would there be ground for pushing specialization beyond the level of products to their constituent parts or activities? Would there be grounds for intra-product specialization?” (Arndt, 1997, p, 73).

型，即一个行业内部不同种类的最终产品，由不同国家独立生产并相互交换。新贸易理论分析的行业内分工贸易，有的理论模型在技术上简练精彩，但是从经验事实观察角度看，能够被这类概念解释的分工贸易对象比较少见，因而用一个较小圆圈表示。特定行业内部发生的分工贸易活动，实际大都是本文尝试概括的产品内分工，而不是新贸易所设定的行业内分工。

图 1-4、产品内分工与行业间/行业内分工的关系



## 1-5、研究成果和现存局限

观察学术界对产品内分工问题的研究状况，可以形成两点判断：一是对产品内分工在国际贸易、企业管理、经济发展等不同领域的表现，研究人员从不同学科角度进行了很多考察和分析，提供了不少研究成果和素材资料。二是标准国际贸易教科书（或国际经济学的国际贸易部分）所介绍的理论模型，仍普遍采取对产品和工序不加区分的分析立场，说明这一当代重大分工现象尚未在经济学基本理论构架层面得到应有重视和反应。本节首先介绍和评论已有文献，然后观察国际贸易理论进展、构架及其在反应产品内分工现象方面的滞后性，最后进一步说明本文研究重点和目标。

### 1-5-1 . 研究文献简要述评

60 年代后半期国际贸易出现一个新动向，即发展中国家制成品出口大幅度上升，Helleiner（1973）敏锐地观察到这类出口产品主要与纵向一体化国际制造业的劳动密集型专门环节相联系<sup>10</sup>，该文观察分析的现象，实际是产品内分工早期形态和表现。Finger（1975）研究美国 60 年代出现的“海外组装操作（offshore assembly operation）”，也是产品内分工的早期表现。

<sup>10</sup> “The development of specialized labor-intensive activities of process within vertically integrated international manufacturing industries (Helleiner, 1973)”.

Dixit and Grossman( 1982 ) 建立一个理论模型, 考察多区段生产系统如何在不同国家分配工序区段, 并分析关税等政策变动对这类国际分工影响。Jones and Kierzkowski ( 1990 ) 把 “ 把生产过程分离开来并散布到不同空间区位 ” 的分工形态称为 “ 零散化生产 ( fragmented production ) ”, 该研究强调了服务活动对于展开产品内分工的重要性, 并指出两个因素推动生产过程分散化进程, 一是比较优势因素, 二是规模报酬递增因素。Arndt ( 1997 ) 利用国际贸易常规分析技术, 对全球外包和转包等产品内分工现象影响进行了研究。该论文对这一国际分工现象提出不同表述, 包括全球外包 ( global sourcing ), 海外外包 ( offshore sourcing ), 转包 ( sub-contracting ), 产品内分工 ( intra-product specialization ) 等。Jones and Kierzkowski (1990)和 Arndt ( 1997 ) 论文, 与其它部分相关研究汇集到一起, 后来以 “ 零散化——世界经济的新生产形态 ” 为题的论文集发表 ( Arndt and Kierzkowski, 2001 )。

对产品内分工问题研究文献增多, 是国际经济学等学科领域近年一个动向。Feenstra ( 1998 ) 把产品内分工称为 “ 全球经济生产非一体化 ( disintegration of production in the global economy ) ”, 他引用其它研究成果, 用不同贸易指标度量了这一生产方式拓展情况, 并评论了信息革命对这一进程推动作用。Gereffi ( 1999 ) 从商品链 ( commodity chain ) 角度讨论产品内分工问题, 并以服装业为例考察了买方驱动商品链的构造和运行特点。Yeats (1999)通过观察东亚地区 “ 零件和部件贸易 ( trade on parts and components ) ” 增长情况, 对产品内分工发展提供了一个度量方法。Hummels, et al (2001)利用投入产出表数据, 对加工贸易<sup>11</sup>进行了度量。2002 年联合国贸易和发展报告专门讨论 “ 生产分享 ( production sharing ) ” ( UNCTAD, 2002 )。Yi ( 2003 ) 通过建立模型并进行数据模拟, 从纵向国际分工角度解释当代世界贸易快速增长原因。

在经济学与管理学交叉领域, 研究人员对价值链的分析 ( Porter, 1985 ; 梁能, 1999, 58-73 页 ), 对企业间网络化联系的研究 ( Jarillo, 1988 ), 对产业聚集区 ( cluster ) 形成机制和形态的研究 ( Schmitz, 1995 ), 对模块化生产网络 ( modular production networks ) 问题的研究 ( Sturgeon, 2002 ), 都从不同侧面涉及到对产品内分工的考察研究。对某些行业、产品、企业当代生产方式变迁的案例研究, 为观察理解产品内分工现象提供了资料和素材。

国内中文文献中, 盛洪 ( 1991 ) 对分工问题做了理论性研究, 虽然该研究对象分工类型与本文不同, 但其中对分工决定机制、分工与交易成本关系问题分析, 对研究产品内分工有借鉴意义。林毅夫近年有关比较优势战略的研究文献, 对生产区段国际分工现象提出观察和评论; 例如他多次提到 IT 等高科技产品生产过程可以依据要素投入比例分为不同区段, 中国参与其中某些劳动密集区段的生产和出口贸易活动符合比较优势原理 ( 林毅夫、刘培林, 2001, 5 页注 6 )。吴敬琏 ( 2003, 286 页 ) 注意到当代经济全球化不断深化特点之一, 是跨国公司把产品不同生产环节分配到全球最适当地区所带来的产业转移。国内近年对产业内贸易研究论文<sup>12</sup>, 也从不同角度涉及到对产品内分工贸易现象的观察和评论<sup>13</sup>。

<sup>11</sup> 该文对加工贸易的工作定义是 “ 某国进口中间产品, 加工成最终产品或需要进一步加工产品后, 再出口到另外一个国家。

<sup>12</sup> 行业内贸易的替代译名。

<sup>13</sup> 例如, 张谊浩 ( 2003 ) 分析汇率变动对 “ 零部件 ” 和 “ 装配 ” 国际分工贸易影响, 虽然该文把这类贸易称为 “ 产业内贸易 ”, 实际上具有产品内分工贸易的性质。张小济 ( 2003, 7 页 ) 讨论了中日韩之间某些产



## 1-5-2 . 基本理论构架反应滞后

如果说产品内分工是推动当代经济全球化的一个基本原因,那么也许有理由推论,对产品内分工的分析理解,应当在国际经济学基本理论构架层面、在标准教科书结构中得到相应反应。然而,从目前情况看,对产品内分工问题还缺乏系统性研究,有关分析在相关学科标准教科书介绍的主流模型中基本没有得到反应,经济学基本理论对这一现象尚未给以足够重视。我们可以通过简略观察国际贸易理论演变历史及其体系结构特点,对上述反应滞后性及其影响稍作展开讨论。

经济学国际贸易理论,主要围绕以下几个问题展开。一是国际贸易的基础和源泉问题:通过比较国际贸易与封闭状态下经济成本是否节省,生产可能性空间是否扩大,福利水平是否变动等方法,来判定和研究国际贸易是否、如何带来利益(gain);从绝对优势、比较优势、规模经济、技术转移等不同角度解释国际贸易的发生基础(rationales)和源泉(sources)。二是国际贸易的形态(pattern)问题,分析国际贸易的国别流向、分布和结构。三是国际贸易利益的分配问题,考察不同贸易参与国的贸易条件变化,贸易对一国不同部门和要素报酬影响等。四是研究相关国际组织和贸易政策等问题。

从理论史视角观察,古典经济学家提出绝对优势(absolute advantage)和比较优势(comparative advantage)概念,使人们对国际分工和贸易现象的认识初步建立在科学理论基础之上。20世纪国际贸易理论相继发生几次重大突破性进展。一是改变古典贸易理论单要素假定,通过引入多要素分析方法,发展出利用要素秉赋结构和相对价格差异解释国际分工贸易的新古典贸易理论(HO模型),这类模型至今仍是国际贸易理论的基石。二是在新古典比较优势理论基础上,把要素种类扩展到人力资本、知识和技术等要素,形成“新要素比例模型(the neo-factor proportion theories)”;通过分析某些要素国际间转移规律,建立“新技术模型(the neo-technology model)”、“产品周期模型(the product cycle model)”等。三是超越新古典理论要素秉赋和比较优势范式,通过在市场结构、规模报酬、成本形态、需求属性等方面改变基本模型假设,解释行业内贸易现象,构成不同形态的“新贸易理论(the new trade theories)”模型。

国际贸易理论虽然不断取得振奋人心进展,但目前主流理论框架仍普遍共享一个暗含思维前提,就是假设作为分工和贸易对象的产品,其全部生产过程在特定国家或经济体内部进行。这些产品如果具有跨行业性质,对应的贸易活动就是行业间贸易;如果是同一行业内部不同形态的同类产品,对应的贸易活动就是行业内贸易。以产品作为基本分工对象、以产品不可再分性作为暗含前提,标准理论模型先验地排除了对工序国际分工现象的关注和重视,自然也就没有把当代产品内分工现象纳入正面观察和分析视野。国际经济学在理论构架层面对工序国际分工缺乏关注,与产品内分工在当代经济生活中的实际重要性程度,二者存在明显反差。

---

品内分工和贸易现象。李俊(2000, 26页)提到跨国公司在海外建立子公司,有时需要从“母国输入资本货物、中间产品和零部件”。曾国平、刘海霞(2003, 19页)注意到产业内贸易在统计上包含了某些“零部件、中间产品及加工产品”,强调“跨国公司的垂直一体化经营结构的内部贸易是产业内贸易的重要来源之一”。盛文军、廖晓燕(2002, 58-59页)观察的所谓“垂直专业化贸易”,具有产品内分工贸易属性。

以产品为基本分析单位、忽视产品内分工的理论立场,使经济学在对当代企业经营管理和经济发展现象提供理论解释方面表现出多方面局限性。例如,当代经济全球化在微观企业运行层面的一个重要表现,是与产品内分工生产方式推广深化相适应,出现了一系列新的具有革命性的管理和运营方法,并在管理学战略竞争和其它相关领域,概括提炼出一系列相应概念,如供应链(supply chain)、价值链(value chain)、外包(outsourcing)、转包(sub-contract)、企业服务外包(business process outsourcing: BPO)、网络(network)、物流(logistic)、竞合关系(co-petition)、联盟(alliance)、原始设备制造(OEM)、原始设计制造(ODM)等等。虽然各自侧重不同,这些管理实践和概念的共同特点,在于超越了一国完成特定产品生产全过程的假设,以生产区段国际分工和全球组合为基本着眼点。国际经济学主流理论在调整基本范式(paradigm)方面滞后,不利于经济学发挥自身学科优势,从资源配置和经济发展规律角度,对这些重要现象提出经济学特有的更为系统而深刻的理论解释。

又比如,相关教科书介绍的基本模型不便解释当代加工贸易现象,因而也就难以适当解释中国和当代其它发展中国家通过开放模式获得经济成长的内在机理和成功经验。中国当代经济开放崛起的一个突出表现,是对外贸易的持续高速增长;对外贸易增长的一个突出特点,是加工贸易尤其快速和活跃的增长。1980年到2002年间,我国加工贸易年均增长速度高达27%,是世界贸易增长率的四倍以上,是我国非加工贸易平均增速的两倍。从贸易形态角度观察,加工贸易应是体现我国经济开放成长道路内在规律的关键现象。更广泛观察,加工贸易也是很多其它发展中国家当代经济开放成长经验的一个重要组成部分。

我们知道,从发展中国家角度看,加工贸易是利用国外零部件和其它资源在本国进行加工、制造、装配,然后将产品销往国外而发生的贸易。通常形式是发达国家企业以投资方式把某些生产能力转移到发展中国家,或利用发展中国家已有生产能力加工装配产品,然后将产品运往境外销售。加工贸易显然是产品内分工的典型形态之一。后面第2、4节相关讨论将说明,不同国家实行的鼓励加工贸易政策,构成当代产品内分工出现和发展的重要背景和根源。然而,利用国际贸易标准模型解释当代这类国际分工贸易现象,会面临一个简单而尖锐的困难:因为加工贸易既不属于经典的不同行业产品之间生产分工和交换而发生的行业间贸易,也不同于利用规模经济以及消费者对于同类产品品种的数量多样性偏好、通过随机抓阄方式决定的行业内分工贸易。要从理论上概括和解释这类新现象,显然需要把分析国际分工的基本对象或层面,从产品推进到工序,提出新的理论概念和分析框架。

主流贸易理论在处理产品内分工问题上表现出的反应滞后性和缺少现实感,可能与两方面原因有关。首先与产品内分工现象大范围展开的历史仍然比较短暂有关。下面观察表明,产品内分工现象大范围出现和展开,距今不过30-40年时间;在上个世纪60-70年代以前,产品内分工虽有表现,但在整个国际分工和贸易格局中,居于比较次要的地位。理论是对经济现实进行抽象思维的产物,在生产工序或区段国际分工尚未比较充分展开历史背景下,贸易理论假设各国专业化于不同最终产品,是一个可以理解的认识现象。

其次与国际贸易理论发展路线有关。当代新贸易理论对行业内贸易研究是一大进步,同时也是切入对工序和区段国际分工现象研究的理论突破机遇。然而由

于当时经济学家对工序分工特征和重要性认识不足,也可能因为对国际工序分工建立理论模型在技术上比较困难,导致行业内贸易研究仍然采取从最终产品国际分工层面去建立模型的分析路线。这类研究某些模型在技术上获得成功和赞誉,加强了主流经济学家认为基本问题已得到完满解决的印象。从理论认识的路径依附效应看,行业内贸易研究的某些技术成功掩盖了其基本假设的局限和欠缺,对主流理论重视和反应产品内分工现象可能也产生了不利影响。

### 1-5-3 . 本文研究目标

为了更好地理解经济全球化以及包括中国经济成长在内的当代经济发展现象,同时也为了讨论经济学相关学科理论体系构架的现存局限和可能改进途径,本文试图在现有文献和分析成果基础上,主要通过四方面工作,提出一个以产品内分工概念为中心的分析框架。第一,对当代工序层面国际分工现象,现有文献提出了不少名称,表述不同甚至含义抵触;本文给出产品内分工概念定义,并讨论它与其它分工类型划分的关系,试图为研究国际工序分工现象提供一个较为切实妥当的概念基础。第二,通过观察产品内分工在不同部门实际表现,讨论显示当代工序国际分工发展广泛性和重要性的经验证据。第三,从不同侧面对当代产品内分工现象进行分析,包括考察产品内分工和贸易的来源和原理,分析产品内分工的决定因素,揭示产品内分工当代发展的具体根源。第四,阐述和评论研究国际工序分工的理论和现实意义。后续研究将利用这一框架解释当代经济发展某些现象,分析中国经济开放成长经验的内在规律,讨论我国开放型经济运行面临的现实问题。

### 1-6 . 简短的结语

产品内分工是区分传统行业间、行业内分工的一种新型国际分工类型,基本涵义是某种产品生产过程包含的不同工序或区段,在空间上分散化地展开到不同国家和经济体进行。其中的“产品”指最终产品或资本品;“生产过程”既可以比较狭义地理解为包括若干加工工序环节的制造过程,也可以广义理解为“从原料到消费者”、包含产品设计、品牌管理、制造、流通等环节的大“生产”概念。

经济生活中广泛存在的分工现象,可以从不同角度去研究,用不同概念去表述,如社会分工与技术分工、横向分工与纵向分工、企业内分工与企业间分工、行业间分工与行业内分工等。产品内分工与上述分工类型在内涵与外延组合上,既存在联系,又具有差别。产品内分工作具有概念创新含义,在经验层面展现为当代国际分工活跃发展图景的中心主题之一。

当代国际经济学、发展经济学、管理学等学科领域,对产品内分工现象已进行了不少研究,获得了很多有价值的成果。但仍缺乏比较系统性的研究,已有分析在国际经济学理论体系中尚未得到应有重视和反应。围绕产品内分工概念发展出一个分析框架,依托这一框架更深入地考察当代全球化现象,探讨我国当代经济开放成长道路的内在规律,是一项兼有理论和政策意义的研究议程。

## 2. 发生背景和部门表现

过去几十年间，产品内分工发展在不同部门有丰富的表现。本节首先观察产品内分工在上个世纪 60 年代大规模发生背景及其后来扩展机制，然后观察产品内分工在三个制造业部门——服装、汽车、电子业的具体表现，最后简略讨论当代产品内分工的影响和意义。

### 2-1. 产生背景和发展机制

战后最初十多年间国际经济环境表现出以下几方面特点：一是美国经济快速增长，美国企业在主要经济部门占据支配地位，前沿性竞争主要在美国企业之间发生，外国企业不足以构成实质性竞争挑战。二是部分借助美国资金和技术支持，西欧和日本经济高速增长，并在某些领域逐步缩小了与美国的差距。三是发展中国家较多实行进口替代政策，试图通过建立相对独立和封闭经济体系谋求发展<sup>14</sup>。这一环境下，经济增长虽然伴随着不同行业、产品、工序的空间布局在各国内部的调整演变，但尚未发生大范围国际性产品内分工现象。

进入上个世纪 60 年代后，国际经济环境格局发生两方面重要变化。一是美国随着经济增长和收入提高，加上电子等新兴部门长足发展，劳动密集型部门、产品或生产区段缺乏市场竞争力的压力愈益明显；外国特别是日本企业竞争力迅速提升，开始在某些技术比较成熟的制造业部门对美国传统优势地位构成挑战；竞争因素内外夹击迫使美国企业通过国际范围的结构调整来加以应对。日本和西欧经过十多年高速增长后，也在劳动密集型制造业部门不同程度面临结构调整压力。二是发展中国家广泛实行的进口替代政策，或者受到国内市场规模限制而难以持续实行，或者由于扭曲干预措施带来企业低效率及寻租行为等新问题，封闭取向的旧发展模式可持续性受到反思和质疑，通过扩大和加深与国际市场联系来谋求发展的新思路和新探索受到重视。世界经济两大板块新变化因素的互动碰撞，构成产品内分工现象大范围产生的基本背景。60 年代发达国家实施鼓励外向加工政策，若干发展中国家采取积极呼应的行动，提供了启动产品内分工历史进程的实际契机。

美国 1963 年实行一项名为“生产分享项目（production sharing scheme）”政策，主要目的在于鼓励美国企业把劳动密集性工序活动转移到国外进行。该政策设计的激励机制很简单：如果厂商全部或部分利用美国出产部件或中间产品，到国外进行产品组装或最终工序操作，这类产品在完成国外加工返回美国市场时，其中包含的美国原产部件和中间产品能获得免税待遇，产品征税对象仅限于国外加工增值部分。美国关税表（tariff Schedules of the United States：TSUS）为此设立 806.30 和 807.30 两组税则号，对享受这类优惠的产品加以区别和界定<sup>15</sup>。适应后来美国税则调整，有关税号改为 9802 税号，所以上述鼓励海外加工措施又

<sup>14</sup>当时社会主义阵营的国家普遍实行计划经济体制，其中有的国家如中国实施高度内向型的进口替代发展战略，有的如苏联和东欧国家通过“经互会”建立了比较紧密的国际经济分工体系，但是对西方国家主导的世界经济体系，则采取了比一般发展中国家更为疏远和对峙的政策立场。

<sup>15</sup> 807 税号规定的免税方式是对进口产品价值扣除原来出口的原材料和部件价值部分征税，允许较多的国外加工环节和工序，因而得到较快发展（Fingers, 1975, 369 页）。

称为“807/9802”政策（Gereffi, 1999, 48 页）。观察表明，这类政策并非限于美国。60 年代末其它发达国家大都实行了类似政策（Finger, 1972, 365 页），由此实施的产品进口贸易有时称为“海外组装条款（offshore assembly provision）”进口或“OAP 进口”。

该政策体现的经济逻辑也不复杂。美国作为经济高度发达国家，劳动力成本很高，在服装等某些劳动密集型制造业部门面临国际竞争力下降压力。美国进行产品结构调整存在两种选择：一是把特定产品所有生产过程一揽子转移到发展中国家，从而腾挪出经济资源用于发展符合美国比较优势结构的产品；二是把这类产品生产过程中劳动最为密集的工序或区段转移到国外进行，资本和技术投入比例较高的生产环节仍在国内进行。显然，比较“整个产品转移”和“部分工序转移”两种方案，后者更具有经济合理性，并能降低结构调整对国内经济特别是就业市场带来的冲击。务实的美国人选择了利益大而代价小的“工序转移”调整方针，“生产分享”政策应运而生。

“工序国际转移”伴随“工序国际分工”：这一政策虽在主观上是从美国等发达国家自身利益出发而设计的，但客观上对推动很多制造业产品组装等工序环节国际分工发挥了关键性作用，因而可以看作是启动当代产品内分工进程的一个标志性事件。一些东亚和拉美的发展中国家，较早调整相关政策，鼓励国内企业承接发达国家的工序外包业务，提供了产品内分工所需要的“另一半”条件。1972 年发展中国家对美国制造品的 OAP 出口超过 10 亿美元，1966-1972 年间这类出口年均增长率为 60%，远远高于同期非 OAP 制成品出口 12% 的年均增长率水平。1972 年发展中国家向德国 OAP 出口为 1.56 亿美元，1966-1972 年间年均增长率为 36%，也大大超过同期非 OAP 制成品出口 11% 年均增长率（Finger, 1975, 366 页）。由此可见，产品内分工在上个世纪 60 年代后期应已大范围启动，并通过快速增长这一新生产方式的内在活力。

经济学理论和经济史经验都表明，分工与交换具有自我推动机制。当代产品内分工自我强化和推进机制表现得更为突出。首先，从企业间互动关系看，厂商间战略性竞争行动，在微观层面为产品内分工注入持久动力。某个企业率先采用外包等产品内分工生产方式，通常能够获得先行者优势，并在市场上占据较为有利的竞争地位。在寡头结构成为很多行业市场形态特点的当代经济环境中，某个厂商外包策略及其增强竞争力的效果，会在竞争对手企业一边引起反响，使后者不论自身初始认识和偏好如何，也不得不认真考虑采用类似手段加以应对。还要注意的，与产品内分工产生和发展紧密联系的管理学领域企业竞争战略理论，通过当代 MBA 教育普及化，成为企业决策层的主流理念，更使实际利益和观念导向形成风火相助之势，加强了产品内分工自我强化机制。

其次，从国家之间互动关系看，日本企业最初崛起对美国企业形成挑战，促使美国企业较多采用外包国际工序方式加以应对；美国企业利用外包增强竞争力以及韩国企业后来者的竞争压力，迫使日本企业 70 年代以后也开始在墨西哥和东南亚部分国家较多利用产品内分工手段加以应对；环太平洋地区美国企业与东亚企业通过产品内分工促进结构调整和提升竞争力局面，对欧洲企业形成竞争压力，促使欧洲各国企业寻求通过加深产品内分工合作来避免被动局面。产品内分工从当代国际竞争中获得内在发展动力。

再次，从行业传递作用角度看，早期美国与发展中国家之间产品内分工主要

集中在电子、纺织、机械等行业，1972 年这三个部门占美国从发展中国家 OAP 进口的比例分别为 56%，13%和 8%；同年德国和荷兰的 OAP 进口中纺织业一项占一半以上（Finger, 1975, 367 页）。虽然早期产品内分工部门覆盖面有限，然而产品内分工提升效率的原理，对其它行业具有传递性和推广性。过去几十年间，产品内分工生产方式在其它行业不断被创新性地借鉴和采用，不仅成为制造业部门普遍采用的生产方式，而且在 IT 和其它领域技术革命的全新历史条件下，延伸到不少服务业部门。产品内分工在个别部门发生后，会通过行业间推广和传递效应推动其发展进程。

最后，从发展不平衡性的导入效应看，发达国家前沿技术创新和突破，产生新的结构调整要求和压力，从而为通过产品内分工重新调整产业布局提供了新的动力和可能性。部分得益于产品内分工带来的发展机遇，特定时期一些发展中国家经济较快增长，它们在经济成长阶梯上达到较高梯次水平后，本身结构调整需要会导致向周边经济欠发达国家和地区转移某些产品生产工序，从而推动产品内分工发展。后一点在东亚经济区表现得尤其明显。东亚四小新兴经济在 60 年代都经历了承接简单外包工序的发展阶段，80-90 年代进入中高等人均收入水平甚至发达国家收入水平后，开始大量通过产品内分工把缺乏竞争力的产品或生产工序转移到包括中国在内的周边国家和经济，对区域以至全球经济范围产品内分工拓展发挥了重要推动作用。

## 2-2 . 服装业产品内分工

与服装生产紧密联系的纺织业，是孕育近代工业化的产业部门。工业化早期模式的一项重要内容，是英国等最早工业化国家，从美国、印度等国进口棉花等农产品原料，加工成棉纱棉布再出口。如果把棉花生产和纺织加工各自包含的工序活动看作是服装生产的内在环节，上述国际经济联系自然也具有产品内分工含义。不过需要注意的是，棉花是农产品，纺织品是制成品，即便在最为广义的一级经济部门划分层面上，二者也各自属于不同行业，因而纺织服装产品生产过程的近代国际分工形态，兼有产品内分工和行业间分工属性。通过国际贸易衔接原料和制造业生产形成的行业间分工现象，近现代一直在发展之中，并具有重要经济意义。不过本文集中考察当代产品内分工，对上述现象不做进一步研究。

### 2-2-1 . 产生和发展概况

这里观察的服装产品，包含衣服、鞋类等衣着产品以及玩具中的软产品等。从现有资料看，这类产品出现工序层面分工，与前面提到的 60 年代发达国家实行鼓励海外组装加工政策可能有显著联系。受到这类政策支持，发达国家企业把服装等行业最终加工或组装环节转移到邻近国家；墨西哥、拉美和东亚一些发展中国家和地区政府和企业，采取了配合和呼应政策，承揽发达国家服装等行业的组装加工的外包生产活动。例如，墨西哥 1965 年实施相关法律（maquiladora law），允许部分企业（称 maquiladoras or maquilas）免费进口加工部件和设备，条件是用这些部件和设备加工组装的产品最终要出口到国外<sup>16</sup>。绝大部分 maquilas 是美

---

<sup>16</sup>如果进口商不能出口最终产品，丧失了起先约定承诺的信誉（the bond is forfeited），就必须支付全部起先免征的部件和设备关税。违背相关法律的企业，会失去作为 maquilas 企业的特许资格。

国制造商的附属企业，从美国进口部件和中间产品进行组装环节生产。

大多数情况下，早期美国厂商把服装缝纫制衣工序转移到加勒比海湾国家（Caribbean Basin）和墨西哥（USITC，1996，2-2）。另外东亚较早寻求开放发展道路的地区如韩国、香港和台湾等，也成为发达国家纺织业工序外包合作基地的选择对象（Morawetz，1981，56 页）。随着日本经济 50 年代从战后恢复进入高速增长状态，快速上升的劳动力成本使其服装业比较优势开始下降，日本厂商也开始向香港、台湾和南韩转移纺织、服装和鞋类产品生产。早期合作模式中，日本厂商提供机器、中间产品和流动资本等物流和金融方面支持，帮助上述东亚经济企业进行加工出口生产（Gereffi，1999，p. 60）。服装业产品内分工格局雏形在 60 年代后半期开始显现，70 年代得到初步发展。

发展中国家通过承接外包合同参与产品内分工会发生竞争关系，很多因素对不同阶段竞争结果产生影响。以纺织业为例，拉美国家与美国这个最大外包国具有区位优势便利条件，美国厂商最初也较多选择这一地区作为服装等行业海外加工的生产基地，但是后来情况表明，在纺织服装业第一轮外包浪潮中，东亚三地（韩国、香港、台湾）在竞争中明显胜出。这些国家和地区 60 年代初制成品出口很少，如韩国 1961 年所有商品出口 4100 万美元，只有 600 万美元为制成品，并且其中还包括相当数量的鸭绒和海带；到 70 年代后期，美国商店出售成衣大约 80% 从香港、韩国和台湾进口。三地人口只有拉美的四分之一，但是仅衣服一项出口就大约相当于整个拉美国家的所有制成品出口规模或拉美衣服出口 12 倍（Morawetz，1981，71 页）。

世界银行 80 年代初一份专题报告，对韩港台与哥伦比亚进行比较研究，发现四点因素对东亚与拉美国家在服装加工出口方面的绩效差异具有重要解释作用。一是质量控制能力因素。报告通过案例说明，一次通过媒体广泛宣传的重大质量事故，可能在国际市场对该国其它厂商质量控制能力形成负面预期，从而对该国扩大参与产品内分工带来不利影响。二是对纤维原料的配套性贸易政策因素。服装业纤维投入密集度甚至高过劳动投入密集度，哥伦比亚对纺织纤维进口实行高关税，东亚对纤维原料进口一般没有限制，上游投入品高成本使哥伦比亚企业在参与服装业产品内分工上缺乏国际竞争力。三是基础设施条件差异因素。四是文化差异因素。该研究认为东亚人由于历史传统和文化背景因素作用，对追求货币财富有更大冲动和激励；该研究还援引物理人类学（physical anthropology）证据，认为东亚人手型小巧，加上日常用筷子、打算盘、文字书写需要较高精确度训练的文化传统积淀效果，劳动者在手工操作灵活性方面具有天然优势（Morawetz，1981，71 页）。

上个世纪 60-70 年代服装业产品内分工主要在发达国家与亚洲三地及部分拉美国家之间进行，80 年代服装业发生又一波产品内分工浪潮，其中除了发达国家服装业进一步向外转移，还出现了一个新的重要现象，就是东亚的韩国、香港、台湾服装业开始向周边国家大规模外包生产过程，直至世纪之交服装业主要加工环节基本转移到周边国家。大规模参与这一过程的发展中国家包括中国及东盟最初成员国，90 年代以后越南等东盟新成员国也开始参与这一进程（Gereffi，1999，49 页）。

## 2-2-2 . 与供应链和价值链的关系

依据经济学理解,生产既是投入产出过程,又是价值创造过程。产品内分工把生产工序拆分到不同国家进行,在工序的空间分布上具有离散性;但是生产特定产品的最终目标,又使这一系统在功能协调上具有整合性。因而,产品内分工生产方式特点,在于无论从投入产出的工艺过程看,还是从价值创造的经济内涵看,都具有离散性和整合性相统一的性质。从这个角度解读,本文提出的产品内分工,与管理学“供应链(supply chain)”、“商品链(commodity chain)”、“价值链(value chain)”概念,实际是同一对象的不同表述。采用产品内分工生产方式,产品生产的投入产出过程延伸为供应链或商品链流程,生产活动的价值创造内涵展开为价值链系统。在这里,经济学概念和直接表示商务实践的管理学概念,显示出简单清晰的耦合一致性<sup>17</sup>。

产品内分工展开的供应链正常运行,需要适当方法加以协调和控制;通过价值链实现价值增量,需要相应机制在不同参与主体中分配。这就派生出相关控制职能和价值增量如何分配等重要问题:谁来管理或操控特定产品的供应链?谁在价值链分配中占据最有利地位?管理学理论作为更贴近企业管理实践的学科,侧重研究个别厂商如何通过竞争和定位,在供应链和价值链中占据合理而有利的地位。从产品内分工角度进行经济学分析,有助于理解不同企业在供应链和价值链中各自定位的一般原理。

产品内分工产生发展本质上是市场演化现象,其展开形态和原理具有自发秩序特点,因而分工系统内部不同角色控制能力和价值增量的分配方式,由市场经济的基本竞争规则决定:就是进入壁垒最高的环节或区段,通常也是对供应链整体运行最具有影响和支配力的环节或区段,占据这些区段的厂商通常会在价值和利润分配上处于有利地位<sup>18</sup>。但是供应链整个生产流程中,哪些区段具有较大支配性,哪些厂商或角色影响力较大并获利较为丰厚,不同行业和产品对象则又各自具有不同特点。产品内分工的分析框架为理解不同供应链和价值链的经济学内涵提供了一个理论支点,不同行业供应链和价值链支配环节和制高点的分布形态,又为观察不同行业结构特点提供了一个认识视角。

### 2-2-3. 服装业分工链主导角色

服装业产品内分工体系,典型具有“买方控制商品链”(buyer-driven commodity chain, Gereffi, 1999, 43 页)性质<sup>19</sup>,其中有几类厂商对协调整个商品链运行具有关键作用,并在价值和利润分配上处于相对有利地位。第一是全球知名的品牌商,如生产运动鞋的 Nike,生产玩具的 Mattle 等。它们主要职能是创

---

<sup>17</sup> 从经济学生产函数概念看,采用“全能工厂”生产特定产品,生产过程仍具有投入产出关系性质,也有工序之间技术分工,但是分工在空间一点上密集展开,显然不应称作供应链,但与现代供应链一样实现了特定投入产出的转换关系。稀缺性普遍约束条件下,理性行为主体进行的投入产出活动,在经济内涵上具有价值创造性质,即要求产品价值大于所耗费投入品价值总和;但在“全能工厂”生产方式背景下,这一价值创造过程在空间一点完成,也不会表现为价值链。供应链和价值链概念的特征性因素是“链”,其实质含义正是原来空间凝聚的投入产出关系和价值创造活动,通过物流和其它协调手段在跨越国界的广阔空间范围内展开,因而与产品内分工概念具有内在一致性。

<sup>18</sup> 商品链研究人员注意到,利润会在商品链的“某些区段最大,而这些区段则通常具有新厂商进入面临高壁垒的属性”(Gereffi, 1999, 43 页)。

<sup>19</sup> 在发达富裕国家服装行业进口中,买方的控制力特别巨大。当哥伦比亚出口服装到欧美国家时,总是由买方确定详细的产品标准,买方来安排批发和零售渠道。在某些场合甚至由买方帮助哥伦比亚企业经理来采购纤维和其它投入品(Morawetz, 1981, 56 页)。



造维护品牌，进行产品研发设计，通过在全球范围内分包加工制造业务，对国际分工生产体系发挥协调作用。

第二是发达国家的零售商如美国 Wal-Mart, Sears 等。它们一方面拥有熟知发达国家消费市场的优势，另一方面注重利用全球产品内分工体系为其提供货源，培育具有特色的市场竞争力结构。由于发达国家占全球服装衣着等软产品消费市场较大份额，这类零售商通过向产品供应系统传递终端市场信息，通过选择货源提供地点和供货厂商，对产品内分工体系和供应链运行产生重要作用。

第三类是承担供应链管理（supply chain management: SCM）角色的厂商。香港利丰（Li & Fung）是这类厂商的一个代表。该企业一方面与欧美众多采购厂商所有者和经理人员具有广泛联系，另一方面对亚洲各国供货商的生产能力、特殊技能、业务习惯有较多了解，依托对商品链网络中关键节点信息资源的掌控，对商品链运行发挥协调作用。这家从单纯采购代理商转变为供应链管理者的企业，代表美国和欧洲零售商采购客户与全球数千家供货商建立网络关系，而且这个供应网络一直在扩展。除了拥有网络信息核心资源外，这类企业还需要提供“产品开发、采购、融资、运输、后勤和物流”等服务功能（利丰研究中心，2003，2-3 页）。

## 2-2-4 . 发展中国家企业定位及演变

发展中国家企业参与服装业产品内分工系统，最初从承担简单缝制工序开始。例如美国 60 年代初实行生产分享项目时，服装业缝制工序是最初向海外转移的主要工序对象之一。但是参与国际产品内分工，便于发展中国家企业利用不同工序横向和纵向联系，从个别简单工序向比较复杂工序推进。例如，墨西哥 Torreion 地区某企业在 90 年代参与牛仔裤生产国际产品内分工，在服装供给活动包含的九个环节中，当地企业 1993 年仅参与最后缝纫成衣一个环节，1996 年增加到纺织、洗熨等四个环节，2000 年参与环节增加到六个（Bair and Gereffi, 2001，1894 页）。

发展中国家企业在服装产品内分工较高阶段的角色定位是“代工（OEM）”。前面说明，研究人员对 OEM 提出了不同定义，但其中心含义是指不参与产品设计、为其它厂商品牌生产产品的加工制造活动。OEM 企业依据外包下单企业或买家设计生产产品，完成后加贴发包企业或买方的品牌出售，生产供货方与外包购买方通常是不同厂商，生产供货方对缺少对流通控制，所以又称为“贴牌生产”。如果把参与组装等个别环节加工看作是 OEM 雏形，那末按照采购商或委托商订单组织生产并提供产品，则可以看作是 OEM 比较完整和发达形态<sup>20</sup>。

观察发展中国家企业从服装缝纫加工商转变为比较完整意义上 OEM 的发展轨迹，不难看出产品内分工为发展中国家企业在微观层面提供了新的成长途径。第一，参与产品内分工有助于本地企业家学习国外买家的要求和偏好，包括了解价格、质量和出口送货的国家标准。第二，随着 OEM 供货厂商发展国内投入品供应商，有助于在发展中国家经济内部，形成加工链延伸的“后向联系（backward linkages）”。第三，OEM 企业经验积累，有助于它们向其它产品甚至部门跨越，

---

<sup>20</sup> 这并不排除承接外包订单的 OEM 企业采用转包（sub-contract）方式，通过次生级别的产品内分工网络，来组织和完成加工制造过程。

参与技术水平和增加值水平较高的产品内分工体系，实现整体经济的结构变迁（Gereffi, 1999, 55 页）。

## 2-3 . 汽车业产品内分工

汽车行业是 20 世纪最重要经济部门之一，目前仍是支撑各国经济增长的引擎行业之一。第一节引言所观察的事例表明，上个世纪初叶福特公司为代表的空间高度一体化生产方式，是汽车行业的主导生产模式。二战后这一模式发生变化。日本汽车业异军突起，早期得益于产品内分工的“多层次生产方式”创新，美欧汽车厂商也进行类似调整。虽然战后初期西方国家汽车业产品内分工最初主要在国内展开，60 年代开始逐渐出现国际范围内产品内分工的变化趋势。

### 2-3-1 . 产生和发展概况

对汽车业产品内分工现象的追溯性观察，同样把我们带到北美地区 60 年代的变化。美国与加拿大由于相互临近的地缘便利条件，较早开始在汽车生产方面进行广泛的国际分工合作，成为汽车产品内分工早期实践的重要事例。随着美加 50-60 年代汽车业增长，该行业进行国际合作的需要增加。虽然福特、通用等美国汽车厂商，早就在加拿大投资设厂生产汽车<sup>21</sup>，但是由于加拿大汽车及其零部件产品关税很高，所以产品内分工发展受到阻碍并导致战后美加两国之间贸易摩擦。为了避免贸易保护给两国经济和政治关系造成危害，1965 年 1 月 16 日两国签署“加-美汽车产品贸易协议（the Canada-United States automotive products trade agreement）”，又称“美加汽车同盟（auto-pact）”，对“原始设备部件（original equipment parts）”以及“除了特殊种类之外的新制造汽车（all but specialized types of newly manufactured vehicles）”实行自由贸易。

美加汽车贸易协议主要目的和内容包括：建立更广大的汽车产品市场，从而充分获取大规模生产和分工专业化的利益；通过实行消除两国汽车贸易关税壁垒和其它阻碍因素的自由化政策，确保两国企业界通过公正和平等方式参与开拓整个市场的进程；培育市场机制有效运行的环境，从而在投资、生产和贸易领域创造更具有经济合理性的格局<sup>22</sup>。这一协议以及 1988 年“加美自由贸易协议（the Canada-U.S. Free Trade Agreement : CUSFTA）”，有力促进了美国和加拿大在汽车和其它领域的产品内分工。随着“加美自由贸易协议”在 1993 年扩大为“北美自由贸易协议（North American Free Trade Agreement : NAFTA）”，墨西哥被接纳为新成员国，汽车业产品内分工在三国间迅速发展。

加美汽车同盟促进了两国汽车内部的产品内分工，1972 年美国与发达国家进行的 OAP 进口中，39%是汽车和飞机产品和部件（Finger, 1975, 367 页），基本在美国和加拿大之间发生。目前美加汽车业产业和贸易结构，充分显示两国在

---

<sup>21</sup>福特加拿大汽车公司（The Ford Motor Company of Canada (Windsor)）1904 年建立时有 17 个雇员。The McLaughlin Carriage Company (Oshawa) 于 1908 年建立，McLaughlin 于 1915 年与美国 the American Chevrolet Company 合作建立 the Chevrolet Motor Company 生产汽车。McLaughlin and Chevrolet companies 于 1918 年合并成立“加拿大通用有限公司（General Motors of Canada Limited）”（*A memo of Industry Canada*, pp. 15, 18）。

<sup>22</sup> Agreement concerning automotive products between the government of Canada and the government of the United States of America, signed on January 16, 1965.

这一行业中已发展起发达的产品内分工体系。2001 年加拿大是全球汽车业第七大生产国<sup>23</sup>，汽车贸易总额达到 1610 亿加元，其中 98% 汽车产品出口到美国，价值约为 863 亿加元<sup>24</sup>。美加汽车产品双边贸易结构特点也显示两国产品内分工发达：“1998 年，美国对加拿大汽车部件进出口贸易有 104 亿美元盈余，但是汽车整车贸易有 243 亿美元赤字（USITC，1999，第 2-9 页）”。

二战以后日本汽车业发展，显示出与早期福特高度空间一体化大相径庭的发展路径。与“灵活生产系统（flexible production system）”战略相适应，日本汽车厂商发展出以丰田为代表的新生产方式，重要特点是生产结构连接成千上万个分布为三个层面的企业群，汽车终端组装厂和制造厂（final assembler and car makers）控制和协调这些供货企业，形成高度发达的产品内分工体系。虽然日本汽车产品内分工系统最初主要分布在日本国内几个汽车生产聚集区（clusters），但是随着国内劳动力成本上升，70 年代后期开始、特别是 80 年代日元升值以后，日本汽车产品内分工逐步加快向国际范围延伸拓展。

日本汽车业与国际市场联系，开始于早期从沿海生产基地向国外出口整车。建立海外产品内分工网络的最初触角，是向东南亚地区——特别是东盟四国（马、泰、印、菲）的贸易和投资活动。在 70 年代，日本公司控制了这四个国家汽车产销量九成左右（Lecler，2002，799 页）。日本汽车企业在北美投资开始于 80 年代早期，关键原因之一是日美贸易盈余带来的调整压力。当时日本在美厂家定位主要是组装而不是全套生产，高附加值零件如发动机从日本进口，同时在美国生产某些低附加值和能源密集产品如油漆、电线等。为了进一步转移对美双边贸易盈余，应对日元升值压力，80 年代后日本加大了向东亚投资力度，到 1986 年在东亚周边地区建立的零部件供应厂家数目达到 256 个，其中布点最多的是台湾、韩国和泰国（Hill，1989，471-472 页）。作为北美汽车竞争战略一部分，80 年代日本汽车厂商还向墨西哥大举投资，到 1991 年日本在墨西哥制造业直接投资有三分之二集中在汽车业（Kenney and Florida，1994，29 页）。

欧洲汽车产品内分工，在上个世纪 70-80 年代主要在西欧国家与南欧较为边远国家之间进行，90 年代以后随着中东欧国家转型并逐步加入产品内分工体系，南北合作受到东西合作类型竞争。1986-92 年间，位于德国的福特组装厂从德国采购部件比例从 80% 下降到 60%，福特英国组装厂从英国国内采购部件比重从 77% 下降到 52%。1990 年，欧洲 8 家主要汽车零部件供应商<sup>25</sup>产品的国内销售率仅有 35%，到 1994 年这一比率进一步下降到 32%（Sadler，1997，314 页）。

欧洲汽车生产较多集中在“供应园（supply parks）”中。虽然“欧洲汽车供应行业在国内汽车工业框架中发展”，产品内分工可以通过部件供给在不同国家之间联系得到观察。例如，在相对边远区域如巴塞罗纳和哥德堡（Barcelona and Goteborg），进口部件运自传统供应国家如德国和法国。以沃尔沃工业园（Volvo park）为例，高达 75% 的进口原料采购于其它西欧国家（Larssen，2002，p. 778）。“1997 年，41% 西班牙汽车部件和系统产品出口到其它 EU 国家，其中德国、法国和英国是最大主顾国。另一方面，位于西班牙的汽车组装厂使用的 51% 部件和

<sup>23</sup> Industry Canada (2002): Canada's Automotive Sector Building for the Future, An internal document, October 2002. p. 3.

<sup>24</sup> Industry Canada (2001): Automotive Trade Overview 2001, An internal document, p. 6.

<sup>25</sup> 包括 BBA, Borch, GKN, Lucas, Pirelli, T&N, Laleo, ZF.

子系统产品从其它 EU 国家进口 (Alaez et al.1999, 256 页)。

## 2-3-2 . 分工体系的结构特点

汽车业产品内分工具有几方面特点。第一,产品内分工体系具有明显的层次性结构特点<sup>26</sup>,其中品牌制造商处于中心支配地位。汽车品牌制造商通常专业化于最终组装环节,还参与核心零部件和子系统组件(如发动机等)制造,但从很多零部件供货商处采购包括座位、仪表盘、变速器、轮胎等上万个部件组装成车。品牌商控制管理庞大而复杂的生产流通网络,象蜘蛛一样处于这个行业蛛网(the spider of an industrial web)的中心。其中供货商可能是独立的企业,也可能是从属性子公司,但都受到不同层次核心企业的控制,具有“受控制的供货商(captive supply)”属性,整个分工体系表现为分层次的金字塔型结构(tiered pyramidal structure of loyal/dependent suppliers around the core firm.)(Tulder and Ruigrok, 1998)。

第二,产品内分工大量发生在发动国家之间。由于汽车生产很多环节仍具有资金和技术比较密集性质,同时又具有较强的规模经济属性,所以更有可能在经济水平接近国家之间展开分工。典型事例是美国与加拿大之间汽车行业内部分工和欧洲内部分工,同时也表现为美、日、欧之间的交叉分工合作。这一事实似乎对新贸易理论关于收入水平接近国家易于展开行业内分工的结论提供了经验支持<sup>27</sup>。不过如同本文第1节讨论的,这类分工通常并非意味着以汽车整个生产过程为对象进行国际分工,而是包含大量零部件和工序国际分工内容,因而更多具有产品内分工含义。

第三,汽车产品内分工范围对距离相对比较敏感,并且显著受到区域性贸易优惠安排的影响。这类贸易安排通常发生在距离相近的国家之间,有助于减少大宗零件和子部件(bulk parts and sub-components)的运输成本。加拿大和美国之间汽车行业的产品内分工,受到两国间部门自由贸易协议影响。主要由于接近美国市场的地利之便以及加入北美自由贸易区的优惠待遇,墨西哥汽车贸易占全世界发展中国家贸易总额从1985年17.4%上升到1998年37.3%;比较之下,东亚发展中国家和地区汽车贸易占有所有发展中国家比例反而从40.6%下降到39.8%(Lall, 2000, 347页)。甚至较小范围自由贸易区也能对汽车产品内分工和贸易产生明显影响,如Mercosur区域内汽车贸易在90年代每年平均增长率为40%,区域内贸易指数从41.0%上升到52.7%(UNCTAD, 2002, 108页)。

## 2-4 . 电子行业的产品内分工

作为当代最年轻和最有活力的经济部门,电子业成为20世纪90年代蓬勃兴起的“新经济”产业支柱,这一部门产品内分工也最为发达。2002年联合国贸易发展报告观察到:电子行业可能是最为全球化的部门,电子产品贸易被跨国公司驱动的生产网络不断增加的地域分散化所推动,并且在区域布局上特别集中于

---

<sup>26</sup>由参与分工厂商构成的层次在日本称 layers,在美国称 tiers。

<sup>27</sup>克鲁格曼和奥伯斯法尔德(1998, 131-132页)讨论了美加汽车贸易协定及其影响,把它看作行业内贸易一个重要事例。

东亚地区 ( UNCTAD, 2002 , 103 页 )。这一行业过去几十年间风云变幻的发展历程, 戏剧性地显示出企业层面的国际竞争, 如何提供了产品内分工和经济全球化的推动力量, 并展现为不同国家竞争力消长的广阔画面。

### 2-4-1 . 产生和发展概况

现代电子行业发展可粗略划分为三个阶段。一是家用电器出现和发展阶段。以收音机、电视、冰箱为产品代表。二战以前就已出现, 但在上个世纪 50 年代后才得到普及发展。第二是中心计算机时代, 产生于上个世纪 40 年代, 70 年代开始普及性发展。第三阶段是当代信息时代, 以 80 年代个人电脑和 90 年代互联网为标志。美国和日本两国企业竞争, 构成上个世纪后半期行业发展的一个重要线索, 并有力推动了很多产品工序国际分工进程。

战后初期美国企业在电子行业居于绝对支配地位。然而大约从 60 年代开始, 日本制造商如松下 ( Matsushita )、日立 ( Hitachi ) 开始在家用电器消费品领域迅速成长, 并挑战美国的支配地位。与汽车业相类似, 日本企业在 70 年代后期, 已通过成功创造象 Walkman, Video-cassette recorder (VCR), and Camcorder 等产品, 控制了部分“特质性市场区段 ( distinctive market segments )”, 并从 80 年代早期开始在电子行业基础——半导体领域挑战美国领导地位 ( Borrus and Zysman, 1997, 4-7 页 )。

虽然早在 60 年代美国大型半导体和家用电器企业 ( 如 GE , RCA , IBM ) 就曾在东亚建立组装加工平台, 但是由于当时这些企业高度纵向一体化控制体制没有根本改变意向, 所以这类海外加工做法没有获得成功 ( Borrus and Zysman, 1997, 4-7 页 )。为了应对日本挑战, 美国厂商不得不从根本上调整传统的纵向一体化控制模式, 同时把产品制造过程缺乏竞争力的部分环节转移到海外进行。外包生产环节从简单的组装活动开始, 逐步发展到“部件代工 ( OEM )”、“设计代工 ( ODM )”等较高形态。早期代工企业主要分布在“四小龙”新兴经济, 后来随着这些新兴经济成长, 企业外包活动代工对象向东盟国家和中国大陆转移。

这一重组过程到 80 年代后期已经全面铺开并加速推进。从那时起, 美国计算机和相关网络行业的顶尖电子企业如 IBM、Nortel 等<sup>28</sup>, 迅速外包集成电路板和产品级别装配 ( outsourcing their circuit-board and product-level assembly ) 工序活动, 并把它们在国内和海外的生产设施出售给大型合同制造商 ( contract manufacturers )。美国许多电子业新秀企业如 Sun Microsystems 等<sup>29</sup>从一开始就外包绝大部分生产过程, 它们 90 年代后期的高速成长极大促进了电子合同制造商的增长。同时外包活动趋势开始扩展到主要欧洲电信设备和移动电话业如 Ericsson, Nokia 和 Alcatel 等。90 年代末日本大型电子企业如 NEC 也开始试水, 出售部分生产设施和能力 ( Sturgeon, 2002, 459 页 )。

### 2-4-2 . 分工体系的结构特点

目前电子行业已经发展起高度发达的产品内分工体系。在 80 年代早期, 电

<sup>28</sup> 还包括 Apple Computer、3Com、Hewlett Packard、Maxtor、Lucent 等。

<sup>29</sup> 还包括 Silicon Graphics, EMC, Juniper Networks, Sycamore Networks, Cisco Systems, Network Appliance。

子产品市场被少数大型厂商如 IBM, 西门子、松下、NEC 和东芝等所控制, 后来市场控制力逐步从最终组装和制造厂家向新角色转移, 新角色包括关键组件 (key producers of components) 厂商如英特尔 (Intel) 和微软 (MS) 等; 应用软件提供商 (providers of applications) 如 SAP、Adobe 等; 接口软件 (interface) 提供商如 Netscape 纯粹产品定义公司 (pure product definition companies) 如 Cisco Systems、3Com 等。这些企业共同特点, 是各自拥有关键技术规范 (key technical specifications), 并被市场接受为事实上产品标准 (de facto product standards in the markets) (Borras and Zysman, 1997, 11 页)。在当代电子产品供应链中, 某些核心零部件和系统组件具有关键影响, 控制这类零部件和组件工序区段的厂商在价值链分配中处于有利地位, “Wintelism” 这个新名词传神地刻画出这一产品内分工系统的特殊构造和操控机理。

从 90 年代后期情况看, 电子产品制造加工企业, 依据经济活动资金和技术密集程度及其在产品价值链中相应地位, 又可分为几个层面。第一技术最密集的前沿制造商, 除了少数日本企业外, 名列前茅的几个或者位于北美, 或与美国存在紧密联系; 五个这类最大制造企业<sup>30</sup> 1999 年占有电子合同制造市场份额 38 % (Sturgeon, 2002, 460-461 页)。第二层次企业在东亚四小龙, 制造各种上中档次电子部件, 如韩国的 DRAM, 台湾的集成电路 (integrated circuit), 新加坡生产的硬盘 (HDD) 等等。第三个层面企业较多分布在中国沿海地区以及部分东盟国家, 主要提供中等或中低档零部件和辅件, 承担产品组装等劳动密集型区段和工序活动。

与服装业和汽车业相比, 电子业产品内分工系统参与者, 除了美国、日本和欧洲等发达国家厂商外, 发展中国家和地区参与企业特别集中在东亚地区。电子产品供应链在东亚高度集中, 是由诸多因素造成的。一是在电子业大规模外包发轫之际, 东亚地区拥有较好基础设施以及竞争力较强劳动力资源, 加上早期开放政策比较完整系统, 对发达国家外包下单企业选择海外生产基地具有较大吸引力。二是随着东亚新兴经济早期参与电子业国际分工获得成功, 路径依赖效应推动了在本区域内部深化产品内分工趋势。中国 70 年代后期实行改革开放政策, 对加强这一趋势产生了重要影响。三是部分由于成功参与产品内分工, 东亚地区经历高速增长, 更便利地进入这一快速扩展市场的动机, 也促进发达国家企业选择这一区域作为扩展其产品内分工链条的区位。四是电子产品及其零部件单位价值运输成本较低, 运输费用对供应链区位安排的制约因素较小, 有助于电子制造生产过程形成全球性国际分工中心。

## 2-5 . 当代产品内分工特点和影响

从产品内分工角度观察当代全球产业结构和企业竞争行为演变, 进入我们视野的画面图景, 新颖有趣而又意义重大。虽然我们的观察还是粗线条的, 但仍能由此对当代产品内分工发展的影响和意义形成几点初步判断。

第一, 大约从上个世纪 60 年代前期以来, 全球范围内开始出现前所未有的产品内分工扩展过程。这一分工类型发生在技术和经济属性存在很大反差的不同

---

<sup>30</sup>包括 Sollectron at CA ; Eletronics International ( 在新加坡注册建立, 但由 CA 实施管理 ); Sanmina/SCI based in San Jose ; Celestica in Toronto Canada ; Jabil Circuit in St. Petersburg, FL.

行业，尤其在很多制造业部门具有相当程度的普遍性。与近代早期就已出现的原料和制造业之间国际分工形态比较，当代产品内分工作具有两方面基本特点。一是细致性或深化性特点，国际分工活动推进到特定产品——尤其是制造业产品生产过程内部不同工序和区段，更为细致和深入。二是扩展性或外推性特点，国际分工推广到生产供应链各个环节和侧面的经济活动，更为广泛和扩展。产品内分工把不同工序的经济活动拆分到不同国家进行，但是生产特定产品的目标，又使这些空间离散的经济活动具有内在联系，构成具有整合性功能的结构和系统。

第二，产品内分工把生产的投入产出关系展开为供应链结构，把生产的价值创造活动转换为价值链流程。供应链上控制性和支配性较强的环节，一般是价值链上利润丰度较高的环节，通常也是进入壁垒较高的环节，三者存在显著联系。然而，不同行业产品内分工系统中，供应链中控制性较强的环节，价值链中利润丰度较高的区段，在具体分布形态上又存在明显区别。就我们考察的三部门看，服装产品供应链和价值链中，参与制造加工厂商控制力很弱，品牌商、零售商和供应链协调商占据关键地位；汽车供应链中，最终产品品牌商及其直接控制的最终组装环节和关键部件具有较大支配力；电子产品分工系统中，关键元件和系统组件厂商比最终产品品牌商具有更大控制力。

把产品内分工体系比作电影生产，上述三部门操控模式相对差异可以这样对比表述：通过关键元件控制供应链的电子业产品内分工形态，是“主演”操控模式；汽车业分工系统中，品牌商、最终组装和关键零部件环节居于关键地位，是“导演+主演”协调模式；服装业系统中，制造商重要性最低，品牌商和零售商等脱离直接加工工序厂商具有较大影响，是“导演+制片人”支配模式。需要注意的是，不同产品国际生产分工形态及其特点，会随着技术、产品成熟度、国际经济环境改变而演变。如有的重要汽车品牌商现已外包发动机加工制造，说明在汽车业原有的“导演+主演”协调模式中，“主演”角色相对重要性可能在下降。又如电子业直销巨头戴尔把销售对象扩展到摄像机、激光打印机等，说明这一行业产品内分工系统中“制片人”角色作用可能在增长。

第三，产品内分工作为一种新型分工形态和生产方式，与全球化存在互动作用，构成理解当代经济全球化诸多特征性现象的重要视角。产品内分工之所以能够对经济全球化产生重大推动作用，根本在于它把国际分工基本对象层面从不同行业产品推进到不同工序区段，从而极大地拓展了国际分工交换的空间，扩大了通过互利合作途径谋求各国发展的潜力。产品内分工生产方式，意味着特定产品生产过程的零部件和中间产品在不同国家之间多次流通，构成过去几十年贸易增长速度显著高于 GDP 增长的重要原因。

第四，对于发达国家来说，产品内分工为它们在世界范围内进行结构调整，增进自身竞争力，谋求更高水平发展，提供了重要的现实便利条件。发达国家随着前沿技术创新、产业结构高度化以及人均收入水平提高，需要把部分缺乏动态竞争力的经济活动转移到发展中国家。如果没有产业内分工条件，整个产品生产过程的一揽子跨国转移，会因为潜在利益较小及其对就业冲击较大这两重因素牵制而难以实现。通过产品内分工方式进行结构调整，可以把劳动密集和技术简单的工序环节转移到其它国家，同时把资金、技术等要素密集的经济活动区段保留在国内进行，这些环节对应的生产活动，仍然符合发达国家的要素禀赋及比较优势结构，并且附加值比较高。在工序层面依据比较优势对经济活动在全球范围内

加以重新布局和改组，有利于发达国家在利益矛盾和摩擦较小前提下，进行产业结构调整 and 谋求经济持续增长，并推进各国间经济联系和全球化进程。由于这类产品内分工在很多场合通过发达国家企业到国外投资的企业内分工方式实现，因而又构成当代国外直接投资规模扩大的重要原因。

第五，更有意义的是，产品内分工为发展中国家参与国际分工提供了新的现实条件，使一批又一批发展中国家成为全球化进程的参与者、推动者和获利者。在国际分工局限于行业、产品层面时，发展中国家通过参与国际分工谋求发展面临特殊困难。因为它们具有国际比较优势的通常是初级产品，其中除了能源产品外，普遍受到收入弹性较低等不利条件限制，难以支撑持续发展和结构转型进程。转而采用进口替代战略，强行发展本国不具备比较优势制成品来实现赶超目标，又在技术、资金和市场规模方面受到约束，并会由于发展战略的干预和扭曲导向，带来更为严重和深刻的体制弊病，与初始发展目标南辕北辙。二战后一段时期，进口替代理论和政策在许多发展中国家兴起而又衰落，实际上表现了在产品间分工作为国际分工主导形态历史环境下，发展中国家通过外向型战略谋求发展面临进退维谷的局面。产品内分工深刻地改变了这一约束，为发展中国家通过参与简单加工区段，在符合比较优势原理基础上融入国际经济系统提供了切入点；同时为它们通过在产品内分工系统内升级进步谋求发展，提供了新的现实机遇。因而，在产品内分工时代，积极利用全球化环境是后进国家成功发展战略的一个不可或缺的要素。

第六、产品内分工时代对企业乃至国家的经济竞争力界定方式提出了新思路。在企业层面上，产品内分工时代管理座右铭是“在特定区段（segments）上建立核心竞争力”！当代企业比以往任何时期更尖锐地面临如何“选择放弃”的问题。与产品内分工深化几乎同时成长的当代企业竞争战略理论，通过供应链、竞合关系、外包、转包、代工、物流等概念对企业高管人员主流行为模式的影响，在微观层面为全球化进程提供了内在动力。进一步观察，一国经济竞争力最终取决于一国企业竞争力，企业竞争模式必然要在国家竞争模式上得到表现。产品内分工时代，不仅新加坡、香港这样小型经济体，需要不断调整自己在全球产品内分工链条中的地位；即便美国这样超级大国，也需要在对国家竞争力消长评价问题上，提出类似于 Wintelism 这样新的思维和判别标准。

最后需要说明，强调产品内分工视角对理解当代全球化特点的重要意义，不等于说产品内分工是从分工层面推进全球经济联系的唯一因素。其它分工类型如行业间分工，在过去几十年也获得很大发展，并推动了当代全球化过程。产品内分工与其它分工类型至少具有两方面互补性。第一是产品内分工直接派生出行业间分工。例如，台湾通过提供特殊塑料材料参与芭比娃娃生产过程的产品内分工，派生出台湾企业从沙特原料石油的进口需求，从而扩大了行业间分工的范围<sup>31</sup>。第二是产品内分工间接促进行业间分工。产品内分工带来参与国家经济较快增长，从而导致支出和消费结构动态变化；消费者典型支出结构中，包含很多需要通过行业间分工提供的进口产品，因而收入增长效应会促进其它类型分工发展。

---

<sup>31</sup> 上个世纪后期芭比娃娃玩具生产，涉及中国、台湾、日本、香港、美国好几个国家地区企业的产品内分工活动，其中台湾厂商从沙特进口石油，提炼用于芭比娃娃身体的塑料颗粒（refine oil into ethylene for plastic pellets for Barbie's body），出口到大陆进行玩具最终制造（Tempest, 1996）。



### 3 . 产品内分工基础和决定因素

产品内分工是一种更为细致和发达的国际分工形态。那么什么是产品内分工不断推进的基础和源泉？什么是制约产品内分工发展水平或密集程度的因素？本节首先从比较优势和规模经济角度分析产品内分工的基础和源泉，然后考察产品内分工发展水平的决定因素。

#### 3-1 . 比较优势与产品内分工

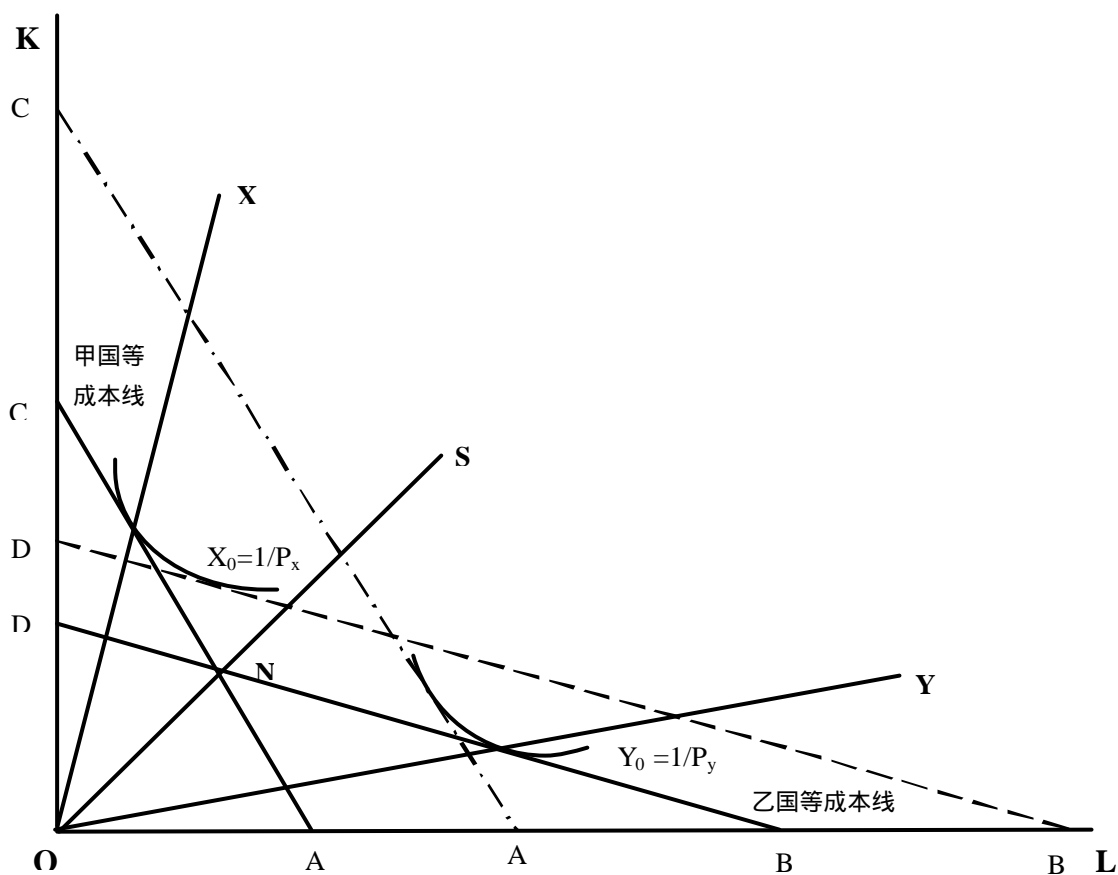
国际经济学的一个基本理论支柱，是阐述比较优势带来国际分工贸易的利益源泉。贸易理论说明，在若干标准假定下，要素禀赋存在差异的两个国家，生产投入品比例不同的产品，其相对价格会显著不同，因而分工交换可能提高两国经济福利。我们可以通过与产品间贸易进行比较，来讨论产品内分工贸易的基础和来源。首先通过生产扩张线框架表示产品间分工原理，然后分析国际分工层面推进到工序层面的情况。

图 3-1 表示 X 和 Y 两个产品的生产扩张线<sup>32</sup>。产品 X 的扩张线斜率值较大，表示投入品中资本所占比例较高，具有资本密集特点；Y 产品相反，具有劳动密集特点。AC 和 BD 分别表示甲国和乙国的两条价值相同的等成本线。等成本线斜率差异表明，甲国资本对劳动相对价格较低，显示了资本比较丰裕的发达国家要素结构特点；乙国的劳动对资本相对价格较低，体现出劳动比较丰裕的发展中国家要素结构特点。依据标准的比较优势国际分工理论，劳动(或资本)相对密集的产品，应当在劳动(或资本)相对丰裕因而相对价格较低国家进行。例如，图中价值一元 X 产品的等产量线，与甲国等成本线相切，切点对应的要素投入比例代表了较高资本使用强度；一元价值 Y 产品的等产量线，与乙国等成本线相切，切点对应的要素投入比例代表了较高劳动使用强度。这一配置在国际分工意义上的经济合理性，通过两条虚线从反面表示出来。A'C'表示如果劳动密集型的 Y 产品在甲国生产，需要较高的成本才能生产出价值一元 Y 产品；B'D'表示如果资本密集型的 X 产品在乙国生产，需要较高的成本才能生产出价值一元 X 产品。

射线 OS 表示某个给定的劳动和资本搭配比例，它通过两国等值等成本线交点 N 点，因而具有国际分工临界点的经济含义。可以通过图 3-2 说明这一点。图中仍假定两条价值相等的等成本线 AC 与 BD 相交于 N 点，技术和要素投入比例不同的三个产品等产量线  $X_1$ 、 $X_2$ 、 $X_3$  分别与甲国等成本线 AC 相切于  $N_1$ 、 $N_2$ 、 $N_3$  点，表示这些切点在封闭经济环境下都是甲国生产的均衡配置点。然而，三个切点存在重要区别。其中  $N_1$ 、 $N_2$  位于 N 点上方的 NC 区间，依据上面讨论， $X_1$  和  $X_2$  对应的产出品应当在甲国生产，因而这两个切点在国际分工背景下也是均衡配置点。位于 N 点下方 AN 区间的  $N_3$  则不是国际分工的均衡配置点，因为等产量线  $X_3$  同时与虚线表示的等成本线 B'D'相切于  $N_4$  点，由于 B'D'位置低于 BD，在乙国生产  $X_3$  代表的产出能够节省成本，因而该产品应当在乙国生产。

<sup>32</sup> 生产扩张线 (production expansion path) 表示能够生产不同数量产品的资本和劳动成本最小化组合，由于假定企业遵循利润最大化即成本最小化决策规则，所以上述组合可以看作是该产品增加产量的实际路径。有关定义参见 Pindyck and Rubinfeld (1995, 221-222 页)，平新乔 (2001, 107-108 页)。

**图 3-1、生产扩张线与产品间国际分工**

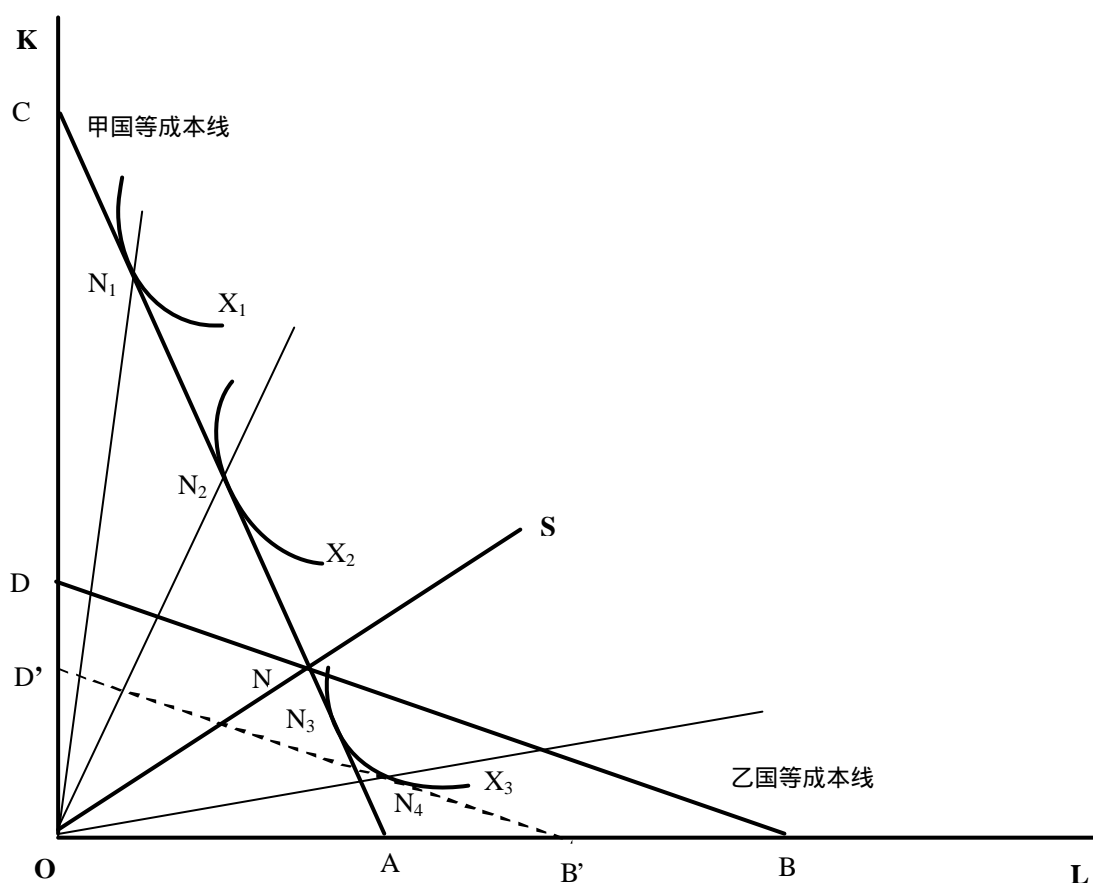


显然，不同产品等产量线在 CN 区间与等成本线 AC 的所有切点，其投入品比例存在一个共同特点，就是资本投入密集度高于 OS 线代表的资本投入密集度，在 AN 区间的所有切点，资本密集度高于 OS 线的资本密集度。因而，在上述特定分析框架中，OS 线对依据比较优势进行产品间国际分工而言具有临界线含义。如果不考虑运输和其它交易成本，所有要素投入品中资本比例较高，因而生产扩张线斜率大于 OS 斜率的产品，应当由资本资源丰裕及其资本相对价格较低的甲国进行专业化生产；所有要素投入品中资本比例较低，因而生产扩张线斜率小于 OS 斜率的产品，应当由劳动资源丰裕及其相对价格较低的乙国进行专业化生产。

上述分析显然建立在贸易理论某些最简单的标准假定基础上<sup>33</sup>。然而,从本文侧重的比较产品间分工和产品内分工分析角度看,它还暗含了一个主流贸易理论共享的分析前提,就是认为特定产品的所有生产过程必须在特定国家内部完成。这又可以展开为三个隐含假定:(1)产品生产过程仅仅包含一道工序;(2)虽然存在不同工序,但各工序要素投入比例相同,因而产品加权要素投入比例与个别工序比例相同;(3)虽然存在不同工序,并且各工序要素投入比例不同,但是由于工艺和技术原因,不同工序不能在空间分离,或者分离成本极高。这三个条件任一个成立,就构成排除由于比较优势发生工序国际分工的充分条件,仅考虑产品间分工可能性也就成为自然合理的选择。因而,从比较优势角度考察产品内分工发生基础,需要同时松弛上述三个条件。

<sup>33</sup> 如假定劳动和资本相对价格不变，分工不发生运输和交易成本等。

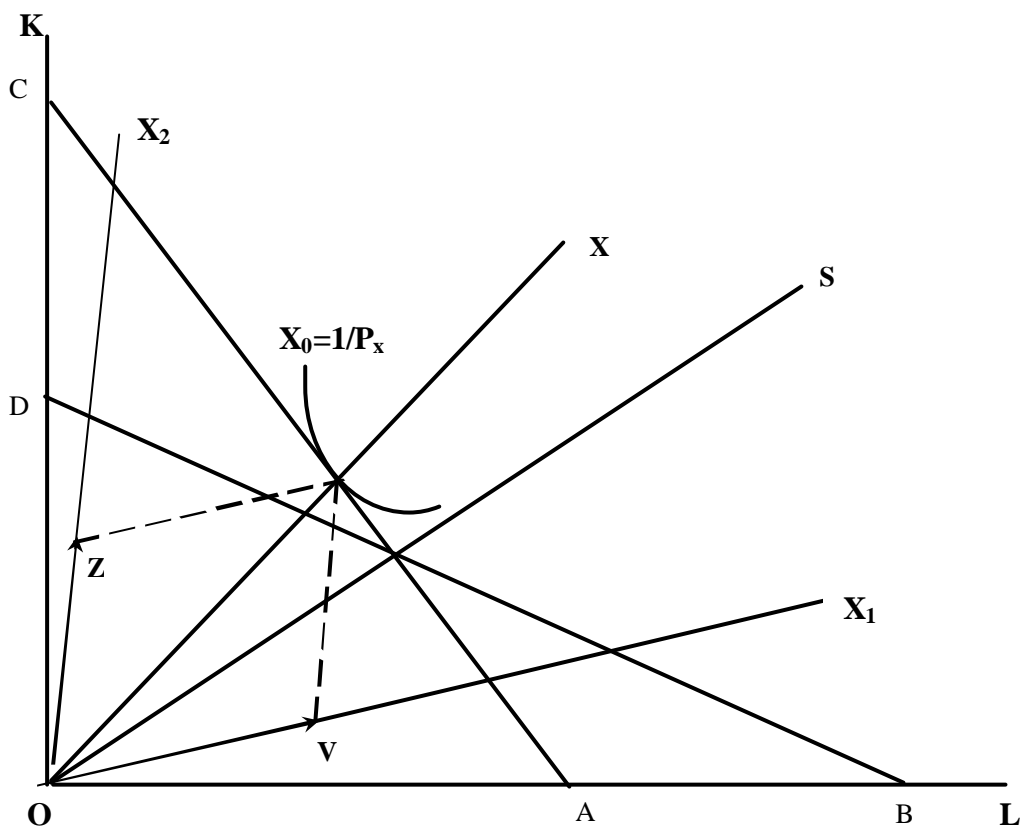
图 3-2、产品间国际分工的临界线



产品生产工序空间可分离性条件,下面作为产品内分工前提因素讨论。这里主要分析存在多道工序并且不同工序存在要素投入比例差异背景下,比较优势成为产品内分工源泉的原理。我们集中观察某个产品如 X 产品。图 3-3 表示 X 生产经历两道工序,其中  $X_1$  劳动投入比较密集,  $X_2$  资本比较密集,总起来看资本密集部分在成本结构中所占份额较大,所以如果只允许进行产品间分工,依据经济合理性原则,该产品生产仍应在资本要素比较丰裕的发达国家(甲国)进行。X 产品生产扩张线上一元价值产品的实际生产点,可以利用对两道工序矢量加总的原理来确定,即通过 OZ 代表的资本密集工序和 OV 表示的劳动密集工序组合完成,等成本线 AC 给出了在甲国完成这个两工序生产过程需要的成本量。但是其中劳动密集型工序生产扩张线,位于 OS 线下方,说明该工序如果分配到劳动要素比较丰裕的乙国进行,有可能带来成本节省。

图 3-4 说明比较优势通过产品内分工创造利益的原理。其中 OV 表示劳动密集工序, VZ 表达资本密集工序; 如果允许工序国际分工, 把工序 OV 转移到劳动相对价格较低的乙国进行, 工序 OZ 仍在甲国完成, 有可能创造额外经济利益。为说明这一点, 将乙国等成本线 BD 平行内推到正好与 V 点接触的  $B_1D_1$  位置, 它表示在乙国进行劳动密集型工序 OV 需要的成本; 然后把甲国等成本线 AC 平行内推到  $A_1C_1$  位置, 它相应表示甲国完成 OV 工序的成本。

### 图 3-3、生产工序的投入比例差异

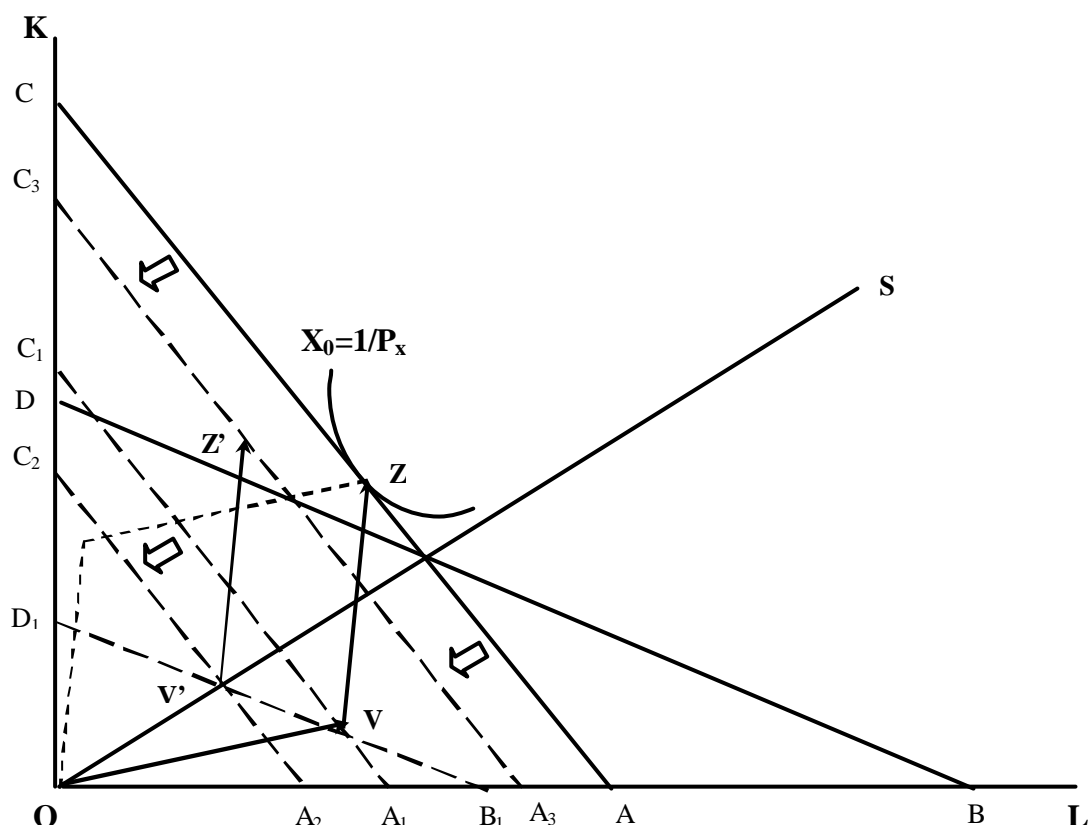


工序分工带来成本节省优势可用两种方法表示。一个方法是过  $V'$  点作一条新的甲国等成本线  $A_2C_2$ ，由于定义规定  $BD$  和  $AC$  是等值等成本线，因而  $B_1D_1$  与  $A_2C_2$  各自代表的成本也相等。 $A_2C_2$  表示的成本量小于  $A_1C_1$  代表的  $OV$  工序在甲国进行所需要的成本量，两条等成本线差异显示了工序国际分工创造出利益。第二个方法是从  $V'$  点引一条与  $VZ$  平行并长度相等的线段  $V'Z'$ ，表示仍在甲国进行的资本密集型工序活动；然后过  $Z'$  点做一条新的等成本线  $A_3C_3$ ，表示采取工序国际分工完成两工序生产过程所需要的总成本。 $A_3C_3$  位于  $AC$  等成本线左下方，二者差别显示产品内分工创造出新利益。

### 3-2. 规模经济与产品内分工

规模经济指产出数量规模与单位成本存在反向关系。规模经济又区分为内部规模经济与外部规模经济，二者都可能对产品内分工产生影响。内部规模经济是标准微观经济学教科书讨论的规模经济，表示对个别厂商来说单位产出量与单位成本之间具有反向关系。在横轴表示数量纵轴表示平均成本的框架中，如果有一条先下降后上升的所谓 U 型平均成本线，成本线左端下行区段存在规模经济 (economies of scale)，右端下行区段对应规模不经济 (diseconomies of scale)，平均成本线最低点对应的产量水平可定义为有效规模 (efficient scale)。存在规模经济场合，如果企业能够在给定市场需求数量以内，通过分工组合各自扩大规模进行生产，就可能节省成本和提升资源配置效率。

图 3-4、比较优势与产品内分工<sup>34</sup>



依据克鲁格曼提出的新贸易理论，行业内分工贸易主要源泉是规模经济。给定市场需求总量和消费者对不同汽车型号的偏好，在没有分工条件下各国汽车厂商需要生产不同型号汽车满足国内消费需求。由于受各国汽车市场需求数量限制，不同型号汽车生产实际规模较小因而对应于 U 型成本线下行区间，如能扩大产出规模，便能获得平均成本降低带来的规模经济。在若干汽车生产国之间分工，每个国家生产特定型号汽车，然后通过贸易满足各国消费者对多样化汽车型号需求，便能通过规模经济带来成本节省和福利增加<sup>35</sup>。这一新贸易理论模型在逻辑和技术上简练完美，但其分析前提即各国独立完成不同型号和样式最终产品全部生产过程的基本假设，与过去几十年来以产品内分工为主要标志的实际发展情形相去颇远。

如果不同生产区段对应的有效规模存在显著差别，那么采用早年福特式空间集中的一体化生产方式，即便不考虑市场需求约束，也只能依据个别关键生产环节的有效规模作为整个生产系统的设计规模，其它有效规模较大的生产环节不能充分获取规模经济利益。产品内分工提供了摆脱这一约束的途径。由于给定产品的不同生产区段有效规模不同，有可能通过产品内分工，把对应不同有效规模的产出区段分离出来，安排到不同空间场合进行生产，从而达到节省平均成本和提

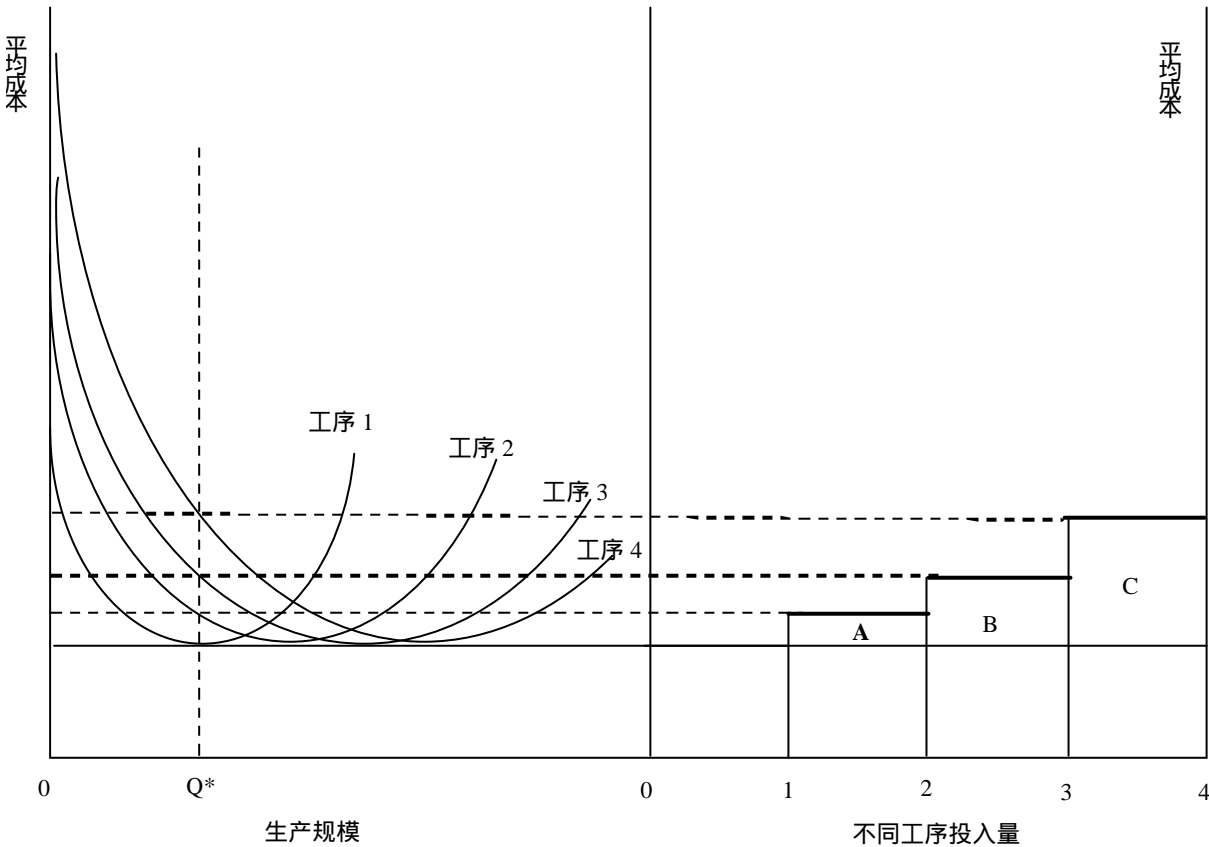
<sup>34</sup> 参考了 Deardorff (2001, p. 37) 图 3-1。

<sup>35</sup> 参见克鲁格曼和奥伯斯法尔德 (1998, 第 6 章)。海闻等 (2003, 178-193 页) 对这一模型做了更为清晰系统的介绍。

升资源配置效率目标。

图 3-5 显示不同工序规模经济存在差异情况。假定某产品需采用四道工序生产，每个工序的成本属性，规定了各自具有不同的最佳规模，图形左边坐标轴表示四道工序平均成本曲线及其最佳规模；横轴右边部分用间隔宽度表示不同工序在整个生产过程中相对数量比重，纵轴表示平均成本。如果不采取早期福特式工厂化内部技术分工方式生产，即便没有市场需求规模的约束，最佳规模只能由一个工序环节的最佳规模决定。假如第一道工序最佳规模决定了整个生产过程的最佳规模，其它三道工序就要在偏离最佳规模的数量水平上进行，图右部不规则多边形表示生产总成本。总成本中  $P_{\min}$  以上部分的阶梯形面积，表示因为不允许每个工序在最佳规模进行所发生的机会成本最大值。换言之，如果能够进行产品内分工，这部分成本构成了潜在的成本节省利益来源。

图 3-5、规模经济与产品内分工<sup>36</sup>



从规模经济角度进行的分析，揭示了通过产品内分工把具有不同最佳规模的工序分布到不同区位的生产单位进行，有可能带来成本节省和创造利益<sup>37</sup>。但是

<sup>36</sup> 参考了盛洪(1994, 49 页)图 1-3 和图 1-4。

<sup>37</sup> 无论采取产品间分工还是产品内分工形式，分布到某个国家中的特定产品或工序生产，如果市场规模能够允许存在大量企业，那么这些企业可能会集中分布在某个区域形成马歇尔观察到的外部规模经济或区位优势理论的集聚效应（conglomerate effects）。外部规模经济是对“同类企业地理集中”现象的解释性概念，马歇尔阐述了它的几点成因：传播思想和信息成本降低；共享某些需要特别大规模的机械；工人和管理人员供求搜索成本降低；顾客搜索信息等成本降低等（马歇尔，1938，284-285 页）。克鲁格曼和奥伯斯法尔德（1998，136）认为，“当规模经济存在与行业内而不是单个厂商内部时，就被称作外部经济”。他讨论近代和当代“行业地区”现象某些事例（如马歇尔时代的谢菲尔德的刀具制造商和北安普顿的制衣厂商；现代集中于加利福尼亚的硅谷半导体工业，集中在纽约的投资银行业，集中于好莱坞的娱乐业等），他们认为

这一分析本身没有说明，工序间分工应当在特定地区或国家内进行，还是在不同国家之间发生。产品内分工分布形态，是由比较优势和规模经济两方面因素决定的。实际上，不同工序既可能存在规模经济差异，也具有要素投入比例差异，通常是特定工序的投入品比例决定了分工的国别结构，同时工序间规模经济因素进一步强化了这类分工。

### 3-3 . 产品内分工强度的决定因素

观察不同行业的不同产品，产品内分工可能性和强度存在明显差异。例如，当代产品内分工现象主要与很多制造业产品相联系；服务业产品历史上很少发生工序国际分工，但是在过去十多年间也出现活跃的产品内分工现象；粮食等农产品生产过程很少发生国际工序分工现象。不同行业和产品发生工序国际分工相对强度或密集度，主要由五点因素决定。

第一是生产过程不同工序环节空间可分离性。要把产品生产过程分布到不同国家进行，首先需要这一生产过程在技术上有可能被分解，并且不同工序有可能分布到不同空间区位进行。其它条件给定时，不同生产区段的可分离性越大，产品内分工潜在可能性和实现强度越大。可分离性主要受生产过程技术属性决定。例如，在无土栽培技术发展足以普遍替代利用耕地进行农作物生产之前<sup>38</sup>，耕地位置不可移动属性加上农作物生产过程与耕地不可分离的技术属性，决定了这类生产难以采用产品内分工方式<sup>39</sup>。相反，制成品生产过程不同工序，通常存在空间可分离性，为发展产品内分工提供了有利条件。

第二是不同生产工序要素投入比例差异度。生产过程不同工序或区段，依据特定生产工艺要求，对投入品要素组合可能存在不同数量比例要求。依据上面讨论，比较优势是派生产品内分工的源泉，因而给定不同国家和经济体之间资源禀赋结构和要素相对价格的差异程度，不同区段生产工艺所要求的投入品比例反差越大，越有可能通过产品内分工节省全球范围稀缺资源，从而在经济合理性前提下发展产品内分工。因而，其它条件给定时，不同生产区段的要素比例差异程度，与产品内分工的密集程度，二者具有正向联系。

第三是不同生产区段有效规模差异度。生产过程的不同工序或区段，由其特定技术和成本属性决定，可能存在不同的有效规模。依据上面讨论，规模经济是产品内分工的又一源泉，因而给定其它条件，不同生产工序或区段有效规模差异越大，越有可能通过国内或国际产品内分工节省成本和提升效率。不同生产区段的有效规模差异程度，与产品内分工的密集程度，二者具有正向联系。

第四是产品及其零部件单位价值运输成本大小。产品内分工意味着中间产品跨国流动实现不同生产区段的连接，因而产品运输成本大小对于特定产品是否采取产品内分工的生产方式，对于产品内分工的强度，具有重要意义。大体说来，其它条件相同时，运输成本越高，产品内分工强度应当越低；反之亦然。进一步

---

外部规模经济也能成为行业内贸易来源。这一推论同样适用于对产品内分工现象的观察和解释。

<sup>38</sup> 当然，这一情形可能永远不会出现。

<sup>39</sup> 农业生产并非绝对不存在工序的空间分离性。例如，塑料薄膜覆盖技术，为水稻育秧与大田栽秧工序空间分离提供了技术可能；牲畜饲养不同阶段可以在不同地区草场进行；蜂蜜生产四季随花粉生产地区转移等。这些可以看作是农产品工序空间展开的特殊事例，但它们展开为国际分工情况极为罕见。

看，运输成本与运输对象的重量和体积正相关<sup>40</sup>，不同产品及其中间产品的单位重量（体积）的价值量不同，即便特定对象运输成本较高，但如果价值量很大，则单位价值量分摊的运输成本较小，仍有机会采用产品内分工生产方式。更准确表述，产品单位价值量的运输成本，或运输成本占产品总价值量的比率，与产品内分工强度具有反向关系。

第五是跨境生产活动的交易成本。产品内分工以中间产品跨越不同国家边境为前提，除了要支付一般意义上衔接不同空间区位经济活动的运输和协调成本以外，还会额外发生与跨国越境经济活动相联系的成本。例如，货物过境要缴纳关税，通过海关稽查和其它检查（技术、动植物检疫等）程序需要支付时间成本，人员跨国过境旅行需要申请签证和安全检查，国外制度、政策、习俗、语言差异以及时间差和季节差等因素，都可能为跨国经济活动带来成本，本文把这些成本统称为“跨境生产交易成本”。其它条件给定，这类交易成本越低，产品内分工越有可能发展；反之亦然。跨境交易成本与产品内分工强度成反向变动。

综上所述，产品内分工强度的决定因素，可以用公式 3-1 表达：

$$\text{INT (IPS)}_i = \underset{+}{\text{F (DIV}_i\text{)}} + \underset{+}{\text{COM}_i} + \underset{+}{\text{SCA}_i} - \underset{-}{\text{TPC}_i} - \underset{-}{\text{TSC}_i} \quad (3-1)$$

INT (IPS)<sub>i</sub> 表示“i”产品生产过程利用产品内分工的可能性和强度。DIV<sub>i</sub> 代表该产品生产过程不同区段在空间上分离可能性和程度，下面正号标示该变量大小与产品内分工强弱具有正向关系。COM<sub>i</sub> 表示不同生产工序投入品比例差异大小，正号显示该变量大小与产品内分工强弱具有正向关系。SCA<sub>i</sub> 表示不同生产工序有效规模差异大小，正号也表示它与产品内分工具具有正向关系。TPC<sub>i</sub> 是产品或中间产品改变空间位置发生的单位价值运输成本，负号显示这一因素与产品内分工强度成反向关系。TSC<sub>i</sub> 指跨境经济活动交易成本，负号显示它与产品内分工强度成反向关系。

上述因素中，除了工序空间可分离性在定性意义上决定产品内分工有无发生可能外，第二、三点要素投入比例和有效规模差异性程度，决定产品内分工潜在收益大小，第四、五点运输成本和其它交易成本，表示对产品内分工的约束作用大小。一般来说，对于特定产品生产和供给过程来说，只有在产品内分工带来的收益高于成本时，它才会成为企业的实际选择行为，因而经济整体的产品内分工所覆盖的产品种类范围即分工广度，可以由相对收益和成本的比较来理解。另一方面，对参与产品内分工的特定产品来说，进入国际分工领域的工序和环节多少，即经济整体产品内分工的深度，同样可以由相对收益和成本的比较来决定。

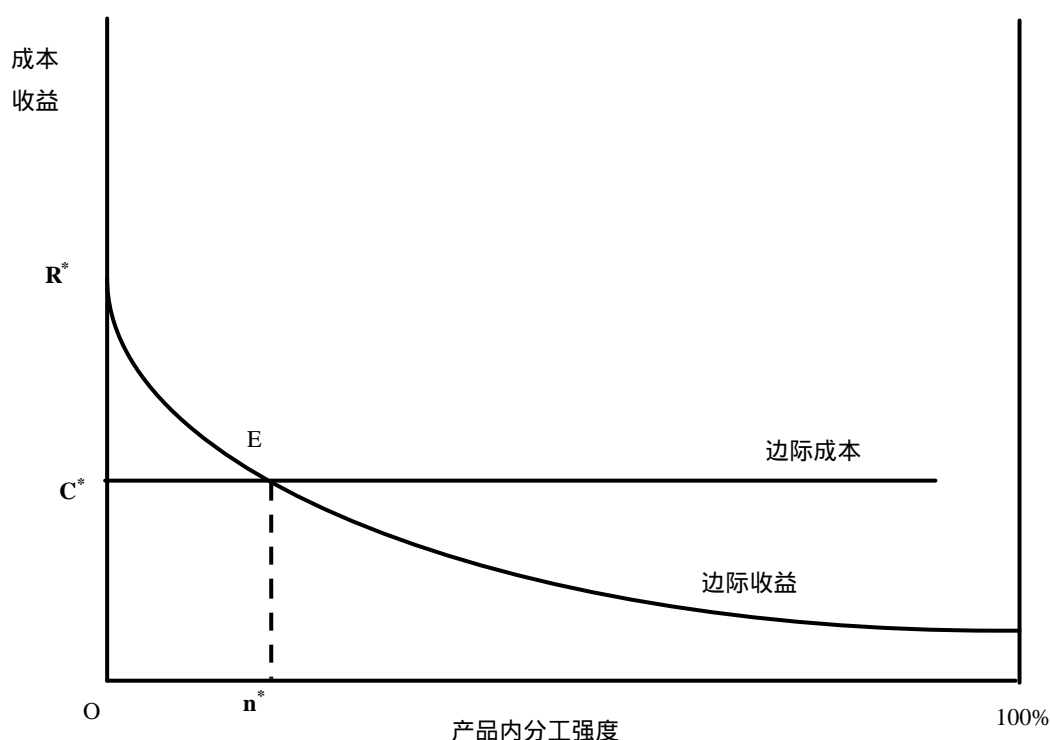
可以用图 3-6 概括上述讨论思路。横轴表示对某种产品生产过程采用国际工序分工程度的某种度量，纵轴表示产品内分工带来的收益和成本。给定产品内分工的成本，产品内分工通常在生产区段间要素比例或（和）最佳规模差异最大的产品上发生，只有在这些潜在收益最高因而最有利于采用产品内分工的机会实现后，才会扩展到生产区段间要素比例或（和）最佳规模差异度较低的产品。也就是说，其它条件给定，随着产品内分工水平提升，增加新的产品分工一般面临预期收益较低的约束，因而边际收益可以看做是一条向右下方倾斜的曲线。由边

<sup>40</sup>另外，产品保鲜、易碎等物理化学属性，会派生出额外的运输成本。



际收益因素决定的不同工序采用产品内分工先后顺序,边际成本线可能有不同形状,这里简单假定是一条水平线,即假定临界水平上新增一道工序国际分工的边际成本保持不变。特定环境下采用产品内分工的成本和收益决定了均衡意义上产品内分工的密集度。例如,给定图中某种产品采用工序国际分工的边际收益和成本函数,E点给出了产品内分工的均衡水平。

图 3-6、产品内分工的决定机制



上面讨论不同产品采用国际工序分工强度差异性决定因素。略微改变理解方式,也可以用来讨论不同时期世界经济整体中产品内分工强度变化的决定因素。可以把上述决定因素理解为特定时期经济整体内这些变量的某种平均状态及其相应度量,于是这些变量的历时性变动,便决定产品内分工整体状态或强度的变动。好比说,营养水平是决定人口不同个体身高差异的一个因素,不同时期营养状态普遍改进或退化,则对人口总体平均身高变动产生影响。

对图 3-6 中边际收益和成本采取整体平均水平的解读方式,我们可以看到,如果运输和交易成本太高或其它因素影响,图中边际成本线起点高于边际收益线起点,产品内分工便因为缺乏经济合理性而不会出现。历史时期产品内分工不发达状态,可以由此得到一个示意性的简化解释。反过来看,当代产品内分工长足进展,在逻辑上应当是边际成本线大幅向下移动或边际收益线向上移动,或二者同时发生的某种组合变动的产物。下一节分别从技术进步和制度变迁角度,考察边际成本和收益线移动的背景,解释当代产品内分工快速发展的具体根源。

## 4 . 当代产品内分工发展的动因

上一节讨论了影响产品内分工强度的决定因素,并在逻辑推论意义上提示当代产品内分工空前发展的基本原因,应是约束这类分工的边际成本下降、推动这类分工的边际收益上升、或两方面某种组合变动。那么什么是改变边际成本或边际收益的具体原因?实际推动当代产品内分工发展的主要因素是什么?本节选取技术进步和制度变迁两个视角,从七个方面分别考察。

### 4-1 . 远洋运输成本下降

从历史上看,经济全球化在 19 世纪后半期和一战前达到一个高峰<sup>41</sup>。研究人员解释近代经济全球化高涨的一个共识性看法,是把运输成本降低、特别是蒸汽轮船替代传统帆船带来远洋运输成本大幅度降低,看作是最重要原因之一<sup>42</sup>。另外,以火车为代表的国内运输手段革命带来国内市场整合程度上升,以邮政、电报、电话系统建立和普及伴随的信息革命,构成近代经济全球化其它重要因素<sup>43</sup>。

当代运输成本降低对产品内分工和经济全球化的影响,与近代情形既有联系又有区别。当代运输革命影响主要表现在三方面:一是远洋运输技术进一步完善,特别表现为大宗货物运输费用大幅下降和运输时间节省;二是航空运输成本下降,为国际生产分工和贸易提供了新的运输手段;三是高速公路普及对国内市场重新整合和国内产品内分工具具有重要意义。下面分别考察对国际产品内分工发挥关键作用的远洋和航空运输进步和成本降低情况。

Lundgren (1996) 研究煤炭、谷物和铁矿等三种干燥大宗物品 (dry bulk commodities) 过去几十年远洋运输成本变动情况,并用“第三次革命”来表达有关当代海洋运输成本下降的乐观评价。该研究认为当代海上运输技术 (maritime technology) 进步使平均运费成本降低了 65-70%, 因而其革命意义可与 19 世纪汽船替代帆船相比。导致远洋运输新的革命性变化有很多原因,包括船体规模增加;更好的外体涂料及其相联系的较低维护成本;利用对货物和机器进行控制的电子设备、监视器、遥远显示器、复杂的航海设备;大宗货物海运业务的专业化等等。

<sup>41</sup>一些经济学家在比较近代与当代全球化程度时,甚至提出 20 世纪末经济全球化在某些指标上尚未达到近代水平 (Krugman,1995; Frankel,2000; Rodrik 2000)。

<sup>42</sup>对于远洋运输成本下降的具体时期分段,经济史家有不同意见争论。North (1958) 的开创性研究,主要依据美国出口数据整理了 1790-1913 远洋运输价格,显示 19 世纪到 20 世纪初 100 多年远洋运输成本都在下降。他的研究还提供了包括英国、美国、澳大利亚和波罗的海国家的贸易路线运费数据。Harley (1988) 注意到“英国 (远洋) 运费在 1850 年前下降幅度很小,此后随着金属蒸汽船只普及才快速下降”。他强调运输成本降低主要原因是机械工程和冶炼业技术进步,这些变革是工业革命的重要组成部分,因而他不同意诺斯认为组织改进是运费降低最重要原因观点。他还解释诺斯整理海洋运费数据下降较早原因,在于数据来源是美国出口加权平均运价 (见 North 1958, p. 549), 而 19 世纪美国出口商品中棉花占很大份额, 1850 前后美国总出口 1.35 亿美元中,棉花占 8000 万美元,棉花随着紧包装技术降低了运输成本,诺斯整理的运费成本随之下降,因而不足以代表海洋运输成本变动一般情况。Harley (1971) 分析了推动“蒸汽逐步代替风帆作为远洋运输动力”的经济推动力。在“看得见的手”这一名著中,Chandler (1977, pp. 189-190) 考察了蒸汽动力在美国从 19 世纪 50 年代开始改变远洋运输的历史情况。除了蒸汽船普及利用,1869 年苏伊士运河 (The Suez Canal) 开通,使西欧到南亚、东亚和东非地区运输距离大幅度缩短,也对近代远洋运输成本降低作出了贡献 (Maddison, 2001, p. 98)。

<sup>43</sup> Chandler (1977) 的第 3、6 章讨论了铁路、信息革命对美国经济及国际经济影响。

考虑到 Lundgren (1996) 局限于大宗物品, Hummels (1999) 扩展了对远洋运输对象的研究范围。他观察了三种相关价格指数<sup>44</sup>: 其中两个指数由 Norwegian Shipping News (NSN) 提供, 表示定航线和定时间这两类大宗货船价格指数; 第三个指数系列, 由德国运输部 (the German Ministry of Transport) 统计, 对象是运输一般货物的散货船运价<sup>45</sup>, 所以对世界贸易的商品构成更具有代表性<sup>46</sup>。

两类大宗货船 (both voyage and time charter) 运费指数采用 GDP 平减指数换算为真实价格, 可以清楚看到长期下降趋势, 但是存在几处峰值, 苏伊士运河危机和 70 年代初石油危机最为显著。这些观察与 Lundgren (1996) 比较类似。但是大宗货船运价指数利用商品通缩指数 (commodity price deflator) 处理后, 价格下降趋势不再明显。

散装船价格指数表现出三阶段不同变动形态。第一阶段是 50-60 年代, 突出特点是价格相对稳定。第二是从 70 年代早期到 80 年代中期价格上升, 但是用不同通缩指数处理上升幅度不同, 例如用德国消费者物价指数 (CPI) 处理要比用美国 GDP 指数处理结果上升幅度高得多。第三是从 80 年代中期以后运价急剧下降<sup>47</sup>。

当代海洋运输效率提高不仅表现在运价降低, 还表现为运输速度加快和时间节省。例如, 从 20 世纪 60 年代后期和 70 年代开始的集装箱化运输方法, 使远洋运输船队速度平均加快一倍, 到 1998 年远洋运输平均每次货物运输时间下降到 20 天左右 (Hummels, 2001)。

## 4-2. 航空运输成本下降

航空运输成本下降幅度更大。Hummels (1999) 报告了航空货运价格 (air cargo rates) 下降的两种度量。一是由“世界航空运输统计 (World Air Transport Statistics: WATS)”提供的“平均每吨公里运费收入 (average revenue relative to ton-kilometers)”指标。表 5-1 显示, 从 50 年代中期到 90 年代中期 40 年间, 每吨公里运费收入约下降了九成, 并且绝大部分下降发生在 50-60 年代。

---

<sup>44</sup>关于远洋运输有两组常识性概念。The first concept is “tramp ship (大宗货物船)” versus “liner ship (散装货物船)”: the former on bulk commodity and latter on general cargo with containerized facility. The second concept is “a voyage charter (定航线大宗海运)” and “a time charter (定时间大宗海运)” within the categories of “tramp ship”. Voyage and time charters differ in the basis of contracting on shipping services: one is assignment or voyage based service, and another is time-based service. A voyage charter is a contract to ship a large quantity of a dry bulk commodity between specific ports. Rates are generally quoted as US\$ per ton and may include some minimal loading and/or unloading expenses. The NSW voyage charter price index represents a weighted bundle of spot market prices (\$/ton) for shipping major bulk commodities on several important routes worldwide. A time charter is a contract to employ the services of an entire ship for a set period of time (usually up to a year). Weekly rates are quoted in terms of US\$ per dead-weight tonnage of the ship, and generally include only minimal port services. The NSN time charter index reports a weighted bundle of spot charter prices for ships of various sizes (\$/tonnage) in many ports worldwide (Hummels 1999, p. 9).

<sup>45</sup> 英文名称是 “liner shipping prices”, 运输对象是一般货物而不是大宗货物 (emphases on general cargo rather than bulk commodities), 包括集装箱化海运以及各种不同制成品运输 (containerized shipping and manufactured merchandise of all sorts) (Hummels (1999)).

<sup>46</sup>但这一指数仅仅包括在德国和荷兰装卸货物杂货船, 缺乏更为广泛的区域包容性; 与大宗货船另一点不同的是, 散货船价格包含港口成本和收费 (Hummels, 1999)。

<sup>47</sup>这一指数变动可能受集装箱运输方法出现和普及过程的影响。集装箱运输方法大致从 60 年代后期开始引入到北大西洋贸易, 也许是集装箱技术初期成本较高, 导致散货运价上升, 但是新方法能够较好保护运输物品, 并能便利地与国内陆地运输衔接和节省时间而具有潜在发展优势, 随着技术成熟和规模扩大这一点运输方法的成本下降, 导致散装货运成本下降。

表 5-1、航空运输收入上升和价格下降（1955-1996）

时期	年均运费 收入增长率	吨公里运费 年均下降率	航空运费 指数变动（%）
1955-1960	5.7	9.0	100.00-64.99
1960-1970	10.1	8.5	64.99-24.44
1970-1980	10.3	1.8	24.44-20.44
1980-1990	1.7	6.3	20.44-11.09
1990-1996	5.1	3.0	11.09-9.28

资料来源：第 2、3 栏数据见 Hummels（1999）Table 4；运费指数变动为笔者计算。

第二个度量是“国际民用航空组织（the International Civil Aviation Organization：ICAO）”提供的“国际航空运输票价和运费调查（Survey of International Air Transport Fares and Rates）”，时期跨度为 1973-1993 年。依据 16 条国际航空线路价格信息，在 1973-1980 年间，平均每公斤运输价格年均上升了 0.73%，但是按价值计算的运费（ad-valorem air freight rate）年均下降了 7.41%；1980-1993 年间，平均每公斤运价年均下降了 2.73%，按价值计算的运费下降了 1.3%（Hummels 1999, Table 5）。

航空运输成本降低还表现为航空客运成本下降。以 1985 年美元不变价格衡量，一张横越太平洋来回乘客机票费用（trans-pacific round trip air fare per person）1937 年是 12,725 美元，1949 年下降为 5827 美元，1985 年更降至 1094 美元（同期名义票价从 1710 美元下降为 1094 美元）。同期横越大西洋的票价从（trans-Atlantic fare）从 5192 美元的 1985 年美元不变价（当年价格为 675 美元）下降到 692 美元（Cooper, 1986, 12 页）。

与海运比较，航空运输有两方面特点。一方面是单位运价较高，例如 1998 年美国贸易数据显示，空运费用一般占运输货物价值 25% 左右，而海运费一般占货物价值 10% 左右<sup>48</sup>。另一方面是运输时间快捷。例如“从欧洲港口到美国中西部的海运集装箱需要 2-3 周，到远东港口需要 6 周之久。相反，航空运输仅要 1 天甚至更短时间就可以到绝大部分目的地（Hummels，2001，2 页）”。

由于成本大幅下降和时间节省优势，过去几十年航空运输已成为国际贸易重要手段之一。从美国情况看，1950 年国际贸易利用航空运输比重几乎为零，1965 年，美国进出口贸易利用航空运输比重分别为 6.2% 和 8.3%，这两个指标到 1998 年分别上升为 24.7% 和 29.3%；去掉与陆地接壤的邻国加拿大和墨西哥，超过一半出口是通过航空运输；同期海洋运输占进出口贸易运输比重分别从 69.9% 和 61.6% 下降到 45.5% 和 34.7%，陆地运输分享其它份额（Hummels，1999，table 2）

<sup>49</sup>。

航空运输上述两方面特点，决定了它主要适用于对时间敏感、单位重量价值较大的运输对象。至少有两类货物，由于运输“时间差”对“价格差”具有较高

<sup>48</sup>由于利用空运货物对象通常单位重量（体积）价值量较高，实际上用单位重量等物理量计算的运输成本，空运与海运价格差异应当更大。

<sup>49</sup>Hummels（2001，p. 2）有关这一问题给出略微不同数据：“Thirty percent of US trade in 1998 was air-shipped, up from 7 percent in 1965 (and virtually no trade employed air-shipment in 1950)”。但都表明航空运输在美国对外贸易中所占比重大幅度上升。

替代率，比较可能“乘坐”飞机进行国际贸易。一类是折旧率较高并且单位物理量价值较大的物品。从厂商角度看，折旧成本发生原因，包含任何能使消费者对新旧产品比较时会更偏好新产品的因素。很多产品因为不同原因折旧率较高，如在时间过程中品质容易改变的产品（如鲜活动物和植物产品等），包含高度时效性的信息产品（如国外报纸等），难以较早提前预报市场需求特点的产品（如假日玩具、流行时装等）。依据定义，高折旧率产品价值变动对时间比较敏感，如果它们单位重量（体积）价值量较高，在国际贸易场合利用航空运输可能性较大。

另一类是与国际工序分工派生的物品贸易有关。衔接不同工序间国际分工所发生的零部件和中间产品运输贸易，可能由于两点原因对时间评价较高而倾向于利用航空运输。第一是厂商为了保证生产运行稳定性，需要用库存来应对生产过程可能发生的扰动。扰动发生率具有随机性，但扰动发生平均值与上下游供应商或加工商供货运输时间存在正向关系。产品内分工需要通过全球供应链衔接不同生产区段，内部运输距离很长，如果扰动发生平均值与供货运输时间存在正向关系，库存成本与扰动发生平均概率也存在正相关。由于较快运输可能较多节省库存成本，这类零部件和中间产品运输的“时间差”对“价格差”可能有较高替代率，因而给定航空与其它运输手段运价运时差异，更有可能采用航空运输。

第二是产品内分工产品大都是制成品，很多制成品因为终端市场需求变动快而折旧率较高，缩短运输时间比较有利于节省折旧成本，因而更有机会采用航空运输手段。一项对美国外贸不同运输手段的研究成果发现，航空运输特别集中在制成品（SITC 的第 7、8 类产品）上；相关数据分析表明，从贸易商评价角度看，制成品贸易平均节省一天时间，相当于降低 0.8 个百分点从价税（Hummels，2001），显示这类产品对象在外贸运输场合“时间差”对“价格差”具有较高替代率。

### 4-3．信息交流成本下降

信息交流手段进步是人类存在和进化的特征性能力之一。从历史上看，语言出现是人类脱离动物界的标志之一，同时为信息交流提供了新的载体，可以看作是人类通讯方法第一次革命。文字是人类通信手段的又一次大变革：通过把信息“固定”和“封装”在书写材料上，文字突破了时间和空间对信息传递储存的限制，从而为人类文化、科学、艺术产生发展和文明社会出现提供了基础；造纸术、印刷术等技术进步，为通过文字保存和传递信息提供了更为便利手段。但是在以口语和文字为基本信息载体时代，远距离信息传递交流时间迟滞并且成本昂贵，长期处于落后和停滞状态。烽火台狼烟，驿站的快马，代表了传统文明时代最具想象力或最普遍运用的远距离通讯手段，共同特点是效率很低，应用范围极为有限。

这一局面直至 100 多年前才被科技进步打破。从 19 世纪中期到 20 世纪初，科学家先后提出电磁感应定律，建立电磁学理论，并用实验方法证明存在电磁波。人们认识到，除了语言和文字之外，电磁波也能运载信息，并且是传递速度最快的信息载体。依托科学技术进步成果，创造出电报、电话、广播、电视等一系列新的信息传递手段，从而使包括国际通讯在内的远距离信息交流方法发生革命性变化，通讯行业逐步成为社会经济的基础设施部门。以电话、电报为标志的全新

通讯手段，与远洋运输成本大幅度降低一起，构成近代经济全球化两项基础性技术经济条件。

当代信息革命及其大幅度降低信息成本影响，既是当代经济全球化的表现，又是促进国际分工深化的重要推动因素。它主要体现在以下三个方面：电话、电视等近代已出现的传统通讯手段普及和改进；以计算机、互联网、移动电话为代表的全新通讯方式出现和发展；新旧通讯手段之间相互渗透和融合，其中尤其以第二点变革最具有当代含义。如果说以电磁学理论为基础的电报电话，是近代信息革命的特征；以数字化原理为基础的互联网通讯手段则是当代信息革命的标志。当代信息革命创造的通讯领域“距离死亡”的全新局面，不仅极大推动了产品内分工和经济全球化进程<sup>50</sup>，而且对政治、文化等社会生活各个领域的全球化联系和互动产生了深刻影响。

电话、电视普及是传统通讯手段成本下降的典型代表。电话在 19 世纪 70 年代就已出现，1927 年连接大西洋两岸的无线电国际电话业务就已开通，当时通话价格是每 3 分钟 15 英镑，换算为 1990 美元价格高达每 3 分钟 250 美元左右。1956 年敷设第一条跨越大西洋的专门电话电缆，1957 年敷设第一条专门跨越太平洋的电缆，最初这两根电缆提供不到 100 条声音线路。到 1986 年，跨越大西洋声音线路达到 10 万条，跨越太平洋声音线路达到 41000 条；1996 年，跨越大西洋声音线路超过 200 万条，跨越太平洋声音线路将近 110 万条。提供国际通话能力投资成本急剧下降，到 90 年代后期跨越大西洋电缆声音线路资本成本约为 0.01 美分/分钟，加上其它成本大约为 25 美分/分钟（赫尔德等人，2001，479 页；Cairncross, 1997, 27-31 页）。

虽然 20 世纪 30 年代美国和英国已经播放电视，但是到 50 年代晚期和 60 年代早期电视才开始在西方普及。1954 年法国只有 12.5 万台电视机，德国不到 9 万台，平均每 1000 人不到 3 台。电视比电影要求更多的一次性投资，在战后相对贫乏环境下，国内消费优先度低于投资和生产，这项技术不可能很快得到推广。60 年代随着经济增长和电视成本降低，电视开始普及。到 80-90 年代，西方以外市场发展起来，全球电视市场逐步形成。到 1980 年全球每千人电视拥有量达到 125 台，其中发达国家为 416 台，发展中国家 24 台；1992 年每千人电视拥有量达到 160 台，其中发达国家为 498 台，发展中国家 61 台。随着电视普及、卫星转播技术应用、放松管制改革等变动，电视频道数量上升到数以百计，国外频道数量随之上升，电视国际信息传媒功能空前提升（赫尔德等人，2001，498-504 页）。

依托数字化通讯原理，借助光纤、卫星、计算机普及及网络化等一系列技术和经济进步作用，当代通讯手段再次出现令人惊叹的革命，集中表现为互联网、移动电话等新通讯手段出现，不同通讯手段相互渗透和融合，造成距离远近对通讯成本影响趋于消失的“距离死亡”状态（Carincross, 1997）。

1945 年 8 月，Vannevar Bush 在“Atlantic Monthly”上发表题为“正如我们所想到的”文章，把信息科学家思考的文档信息电子化链接思路与电子技术联系，预见因战争发展电子通讯技术将在和平时代推广，成为后来万维网（WWW）。

---

<sup>50</sup> 经合组织近年一份报告指出，当代“信息通讯技术（information and communication technology：ICT）显著降低了外包和合作成本，从而对企业间网络的发展做出了贡献”（OECD, 2000，7 页）。

超文本等概念的滥觞。1989 年瑞士的欧洲核研究中心 (European Center for Nuclear Research), 为鼓励各国物理学家通过计算机网络共享研究资源而设计万维网。作为一个以 Internet 为基础的计算机网络, 它不仅允许人们利用计算机网络相互发送信息, 而且允许用户在一台计算机上通过网络获取另一台计算机存储的信息。借助于计算机芯片信息处理能力持续快速提升, 互联网不断改进并迅速普及, 现已成为数以亿计上网人获取和交流信息的手段。

互联网快速普及的根本原因, 在于它把计算机用强大的信息处理和储存能力与电话网络连接全球千家万户能力结合起来, 从而提供了传统通讯手段不具备的功能或成本远为低廉的通讯服务。就国际信息交流而言, 发送电子邮件和异地搜寻信息是互联网目前利用最为普遍的两方面功能。到 90 年代中后期, 全世界每天发送的电子邮件数量已高达两亿条, 由于利用了数字化再生产技术, 向很多人发送很多电子邮件几乎都没有成本, 甚至传送大部头著作也不过是瞬间完成的举手之劳 (Carincross, 1997, 104 页)。互联网还向所有人提供了一个开放的横向网络性的全球信息渠道, 人们通过联网的计算机鼠标和键盘, 就能进入全球范围的网上图书馆和资料库, 绝大部分信息资料可以免费获得。

80 年代信息革命另一方面突出表现, 是以移动电话为代表的无线通讯异军突起式的发展。到 90 年代中期, 手机用户上升到 1.35 亿人, 在十余年时间内, 全世界固定电话用户中移动电话拥有者所占比例从无到有, 快速上升到七分之一左右 (Carincross, 1997, 45 页)。移动电话表现出多方面特点, 如在声音通讯市场中所占比例上升; 与固定电话区别越来越模糊化; 移动电话还获得越来越多的手提电脑属性。

互联网电话迅速普及, 充分显示了互联网整合不同通讯方法的强大功能。通过把租用的电话公司地方网线与互联网结合起来提供的互联网电话, 国际通话费用仅是常规电话的零头。目前国外互联网电话市场上, 15 美元左右资费能够购买到 400-600 分钟国际通话时间。对国际通话这个曾经极为昂贵服务产品的消费行为来说, 最重要的约束因素正从预算成本转移为通话人自身时间约束。

近年出现的手机短信息, 则是体现当代不同通讯手段相互渗透结合的最新事例之一。短信息是依托移动通讯和互联网过程的业务载体, 为广大移动终端用户架设起与互联网联系的桥梁, 实现从互联网到手机、手机到互联网的信息传递功能, 短信息不仅除文字信息外, 还能传递声音、图片、动画等。由于这一新通讯手段能够为用户提供更为及时、丰富、多元和个性化的信息服务, 因而在最近两三年间得到迅速发展。值得关注的是, 我国居民典型消费行为似乎表现出对这一全新信息服务产品的特别偏好, 我国短信息市场不仅增长速度特别快<sup>51</sup>, 并且在全球占有约一半份额<sup>52</sup>。

#### 4-4 . 技术进步的其它影响

<sup>51</sup> 中国移动 2001 年推出 Monternet (移动梦网) 项目, 成为我国电讯行业通过整合移动互联业务提供短信服务的最著名品牌。有关移动梦网产生发展情况及其经济分析原理, 参见曾高辉 (2003)。

<sup>52</sup> 据报道, 2000 年国内手机发短信 10 亿条, 2001 年到 189 亿条, 2002 年上升为 900 亿条。2003 年估计到 2000 亿条, 占全球短信预测量 3600 亿条的一半以上 ( “我国短信息发送占全球一半: 中国人爱发短消息” 《北京青年报》2003 年 8 月 14 日, B7)。

技术进步和产业结构变迁还从其它方面促进产品内分工发展。电子行业发展突出表明这一点。除了降低信息交流成本外,电子技术进步和相关产业发展,还从另外两方面对产品内分工产生积极推动作用。一方面,很多电子产品生产过程不同加工区段在要素投入品比例上存在较大差异,并且电子零部件和中间产品单位价值运输成本较低,因而特别有利于采用产品内分工生产方式,从而给产品内分工扩展提供了适当的对象。用图 3-5 分析框架讨论,电子行业成长向右上方移动了产品内分工边际收益线的位置,从而使均衡意义上产品内分工整体密集程度上升。

电子类产品国际贸易快速增长,从一个角度说明电子产品特别适于采用国际工序分工生产方式。一项研究报告考察 1980-98 年间国际贸易增长情况,从 225 个国际贸易标准分类(SITC)三位数产品中挑选出口增长最快的 20 类产品,称为“世界贸易中最活跃产品(dynamic products in world trade)”,结果发现其中前三名全都属于电子产品,分别是“晶体管 and 半导体(transistors and semiconductors: SITC 776)”、“计算机(computers: SITC 752)”、“计算机和办公设备零件(parts of computers and office machines: SITC 759)”。这三类产品在 1980-98 年间年均增长率为 14.9%-16.3%,远远高于同期世界出口贸易整体年均 8.4% 的增长速度(UNCTAD, 2002A, 54-55 页)。

电子业发展对产品内分工推动作用,还表现在它对其它行业进行电子化改造过程中,派生出新的产品内分工机会。Lara (2002) 对汽车线束系统(harness)长期演变趋势的研究,为此提供了一个适当案例。汽车业在 20 世纪初出现后,主要有电路照明和电力发动(the electric light system and the electric ignition system)两条线路系统,加上 50 年代引入的空调系统,到 70 年前期汽车内部共有三条线束系统。这一时期汽车线束系统特点包括:以传输电力能源为基本功能,相互之间不需要接头连接,部件系统设计和属性稳定,品种数量少而生命周期长。这一局面随着电子技术进步和普及利用而发生实质性变化。随着半导体和集成电路生产技术成熟,电子部件迅速在汽车产品内推广利用,线束系统不仅要传输电能,而且还要传递信息,成为汽车的“神经系统”。汽车线束系统本身也发生一系列变动:如 1974-1993 年间,汽车内线束系统从 3 个增加到 12 个,线束之间连接装置从无到有增长到 100 个左右,产品种类数量大增和生命周期缩短。

上述演变促进了汽车的产品内分工。以曾经是通用汽车唯一线束系统供应厂商 Packard Electric/Delphi<sup>53</sup>为例,上个世纪 70 年代以前该企业生产基地完全集中在美国 Ohio 州北部 Warren 地区,但从 70 年代前期开始向空间分散化方向变化:1973 年开始在美国密西西比(Mississippi)、堪萨斯(Kansas)、乔治亚(Georgia)、加州(California)等南部和西部地区建立新工厂,1975 年在墨西哥北部 Chihuahua 建立第一家工厂,主要进行线束装配(wiring harness assembly);随后 20 年间又在墨西哥新建了 16 家工厂,基本分工原则是“把劳动密集型工序转移到墨西哥,把资本密集性工序留在美国”<sup>54</sup>。

材料领域的技术和产业进步,也对国际产品内分工产生了推动作用。研究人员注意到,从上个世纪 80 年代中期开始,很多制成品部件从冶金材料向塑料转

<sup>53</sup> 早期名称是 Packard Electric。

<sup>54</sup> 除了比较优势因素外,对墨西哥政治局面稳定性担心、对知识产权受损以及汇率波动担心,也是汽车电子线路厂商不愿把资本密集型部件生产转移到墨西哥的原因(Russo, 1994, p. 10)。



变，降低了精密机械工程(precision mechanical engineering)的重要性，从而为很多原先复杂的生产工序向国外转移提供了可能性或便利条件。正如研究人员评论的：虽然精密塑料注模（precision plastic injection molding）对技术要求也相当高，但是在马来西亚或泰国接受和发展这类技术能力，比培养精密机械工程能力毕竟相对容易。另外，塑料部件运输成本比冶金部件显著降低，也有利于采用产品内分工生产方式（Ernst, 1997, 54 页）。

## 4-5 . 贸易自由化改革影响

约束产品内分工的跨国交易成本中，包括各国对国际贸易设置的限制壁垒作用。过去几十年间，通过不同途径推进的贸易自由化改革，从制度变迁和政策调整方面降低了产品内分工交易成本，成为产品内分工发展的又一主要根源。我们从多边/区域贸易自由化、发达国家/发展中国家经济发展战略和政策变动等不同角度，对这一问题做初步考察。

作为多边贸易组织，GATT/WTO 是战后推动世界贸易自由化进程的最重要制度构架。GATT/WTO 通过七个回合多边贸易谈判，使发达国家的制成品的平均关税水平从 40%左右下降到目前约 3-4%，大大降低了产品内分工跨境交易成本，推进了全球贸易自由化进程。WTO 现有框架内农业和服务业仍存在较高关税和非关税壁垒，反倾销法、反补贴和保障措施（anti-dumping, countervailing duties, contingency measures）也具有贸易限制或保护效果，这些问题需要在多哈回合以及未来贸易自由化进程中逐步解决。然而即便考虑这些因素，战后在多边贸易框架下所做的贸易自由化努力，对推动经济全球化来说仍是一个成功的故事（Krueger, 1999, 197 页）。

进一步降低非关税贸易限制的诸多议程中，贸易便利化（trade facilitation）由于能够显著降低分工贸易占用时间和其它稀缺资源的交易成本，因而对产品内分工尤其具有重要意义。贸易便利化目标是设计具有逻辑一致性、透明性和可预见性的国际经济交往环境，包括建立国际公认和接受的海关程序、协调一致的贸易和运输法规等，以求加快货物和信息跨越边界流动，从而促进经济增长并保障各国安全。这一议程涉及很多不同领域如管制和控制、商务效率、运输、信息通讯技术、金融部门、贸易商、银行、保险公司、海关等参与国际贸易的角色，因而改进措施往往更具有操作意义上的复杂性。但这一领域有效改进，能够在降低跨境经济活动交易成本上带来相当大潜在利益；有研究发现，通过贸易便利化获得交易成本降低可相当于交易价值 2-15%。

在 WTO 于 1998 年举办的一次研讨会上，贸易商对贸易手续程序方面提出了多方面需要关注的问题，如他们抱怨存在过度的文牍主义要求；缺少自动化设备和信息技术应用滞后；缺少透明度，存在不清晰和不具体说明的进出口要求；程序不适当；海关和其它政府机构缺少合作等。他们建议在法律和规章国际协调一致性、简化行政性手续、程序和文案要求、提高运输手段标准化程度（包括不同运输手段如海运、公路铁路运输、空运之间对接）、提高相关服务标准化程度和信息技术应用水平方面多加努力（UNCTAD, 2002, 201 页）。贸易便利化被列为 WTO 新一轮多哈谈判议程之一，虽然在坎昆中期部长会议上进展不如人意，但可以预见这仍将是未来多边和区域贸易自由化框架下重点探讨的问题。

当代贸易自由化进程一个重要特点,是区域贸易自由化与多边自由化都得到发展,表现为自由贸易区(Free Trade Areas: FTA)等区域经济组织<sup>55</sup>活跃发展。据WTO统计,从1958年建立“罗马条约(The Treaty of Rome)”到2001年,全世界出现了150多个区域自由贸易组织。在70年代前期,自由贸易区增加数目超过10个,形成一个小高潮;更大高潮在90年代,十年内新增自由贸易区数目超过100个,实际上现有自由贸易区绝大部分是在90年代以后出现的(Lu Feng, 2003)。GATT第24条在两个前提条件下允许建立自由贸易区或其它区域经济自由化组织,一是所谓壁垒封顶条件(the barrier cap condition),即区域自由贸易体成员国之间优惠性安排,不应导致对外部非成员国壁垒绝对水平上升<sup>56</sup>。二是所谓基本覆盖条件(substantially all condition),即区域经济自由化措施应当基本覆盖所有部门产品,而不应当选择少数产品对象<sup>57</sup>。

自由贸易区一般包含成员国之间降低关税等方面制度安排,因而有助于区域内部分工和贸易发展。但是由于这类措施同时具有贸易创造和贸易转移作用<sup>58</sup>,研究人员对自由贸易区在促进贸易方面净效果如何存在争议。有人认为FTA贸易转移效果会大于创造效果,因而不可取<sup>59</sup>。然而有关这一问题长期争论整体情况显示,比较合理的主流看法是认为FTA贸易创造效果大于转移效果<sup>60</sup>,并且即便贸易转移效果也可能存在福利提升效果<sup>61</sup>,因而区域主义潮流总体上可能并且实际有利于全球经济一体化进程。

不同意见还反应在FTA与多边贸易自由化框架关系问题上,争论前者是构成后者的“铺路石还是绊脚石(building blocks or stumbling blocks)”。认为FTA带来绊脚石效应的研究人员,担心FTA盛行会导致区域之间壁垒增加。更多研究人员认为两类自由化安排之间具有互动关系,例如区域自由化安排往往是在多边贸易自由化推进背景下,一些发展中国家在政策演变“锁定”到市场化改革路线之后,希望通过进一步自由化吸引外资;另外,对某些经济自由化合作难题,在较小区域范围内有可能通过FTA率先突破,从而反转对多边贸易自由化谈判提供推动力(Krueger, 1999, pp. 118-119; Ethier, 1998a, 1998b)。从逻辑上看,区域与多边贸易安排有可能存在竞争性,因而如何通过严格实行WTO第24条约定,保证区域主义沿健康轨道发展,是未来经济全球化制度健身面临的一个重要问题。然而,从过去几十年GATT/WTO与FTA同时发展实际情况看,两类贸易自由化安排积极互动关系应当大于竞争关系,区域主义安排在降低跨国经济活动交易成本和推动国际分工贸易上发挥了积极作用。

---

<sup>55</sup> 自由贸易区(FTA)还有不同名称,如“自由贸易协议(Free trade agreements: FTA)”“区域一体化协议(Regional Integration Agreements: RIA)”“优惠贸易协议(Preferential Trade Agreements: PTA)”等,关于这类概念的定义内涵,参见Lu Feng (2003)。

<sup>56</sup> GATT: Article XXIV, 5 (b) and (c)。

<sup>57</sup> GATT: Article XXIV, 8 (b)。然而,由于这一条款表述含糊,并且缺乏严格执行的政治意愿,所以这一规定经常没有得到严格执行(Srinivasan, 1997)。

<sup>58</sup> “trade creation and trade diversion”(Viner 1950)。

<sup>59</sup> Bergsten (1991)是激烈表达这类观点的代表之一,Bhagwati (1993), Panagariya, (1997) 在技术分析框架下表达这一观点。

<sup>60</sup> 这一判断包含“非贸易壁垒”(the non-tariff barrier argument, Wonnacott and Lutz, 1989, p. 64)和“自然贸易伙伴”(the natural trading partner argument, Wonnacott and Lutz, 1989, p. 69-70; Krugman, 1991, p. xx)两个推论。参见Lu (2003)述评。

<sup>61</sup> 支持这一判断的论点包括:消费结构改变效应,规模经济效应和引入竞争效应等(Meade, 1956; Lipsey, 1960; Wonnacott and Lutz, 1989, p. 64; Corden, 1972; Wonnacott, 1996, p. 62)。参见Lu (2003)述评。

## 4-6 . 发达国家鼓励加工贸易政策

第2节提到美国1963年开始实行“生产分享项目 (production sharing scheme)”,通过特殊免税措施 (tariff provision) 来鼓励某些生产工序分散到其它国家进行。这一政策的关键内容,是对在国外全部或部分利用美国出口部件和某些中间产品组装的产品,在经过国外加工环节返回美国时,可以享受减免关税待遇 (USITC, 1996, p. 2-1)。这是发达国家较早实行的鼓励加工贸易政策之一,并促进了美国企业把它们产品的组装工序转移到邻国进行。

类似政策在欧盟称为“外向加工贸易 (outward processing trade : OPT)”,又称为“外向加工流通 (outward processing traffic)”或“外向加工救助安排 (outward processing relief arrangements)”等 (USITC, 1996, p. 6-1)。1991和1994年,通过OPT方式实现的纺织服装业贸易占欧盟这类商品贸易总额的43%和47%,另外三类较大OPT项目为运输设备、电子元件和计算机 (USITC, 1996, p. 6-9)。

这类政策有可能发展为更普遍的区域贸易自由化安排。例如,北美自由贸易区 (NAFTA) 建立后,美国从加拿大、墨西哥进口的包含有美国部件产品大部分不再利用生产分享政策优惠,而是直接利用自由贸易区免税政策 (UNCATD, 2002B, 198页)。欧盟扩大也会使原来侧重鼓励加工贸易的政策,被更为广泛普遍的经济一体化政策所吸收。

另外,发达国家还实行了一些“非双向对应性的优惠项目 (non-reciprocal preferential schemes)”,如欧盟的“加勒比盆地项目 (the Caribbean Basin Initiative)”“军火以外无所不包项目 (the European Union's Everything-but-Arms Initiative)”,美国的“非洲增长和机会法案 (the United States' African Growth and Opportunity Act : AGOA)”项目。这些政策对某些低收入国家出口提供特殊优惠便利,也包含有利于这些国家参与加工出口的内容 (UNCATD, 2002B, 198-199页)。

发达国家学术界和公众对外包等产品内分工政策的收入效果存在争论,有人担心这类变动会使国内非熟练工人收入和福利下降。研究表明,对海外组装和外包政策导致的发达国家福利下降的担忧被夸大了。通过促进企业释放缺乏竞争力加工环节,外包策略使其最终产品在世界市场上更具有竞争力。通过外包实现的产品内凝聚化 (The intra-product concentration) 推动专业化进入更高水平,并获得过去无法通过贸易带来的利益,从而使相关行业获得更好发展 (Ardnt, 1997, 77页)。

## 4-7 . 发展中国家鼓励出口加工政策

二战结束后,很多发展中国家实行进口替代战略,即试图通过强政策干预措施建立和发展本国制造业,替代过去制成品进口,以求实现国家工业化和国民经济现代化<sup>62</sup>。这类政策虽能一度刺激民族工业增长,但或迟或早都会面临深层困

---

<sup>62</sup>进口替代政策主要包括以下几方面内容。第一是通过高关税、进口许可证、进口数量规定等措施限制制成品进口,如台湾1955年平均关税率为47%,韩国50年代末为64%。第二是对进口替代产业实行减免税收等鼓励政策,如新加坡为使私人企业积累原始资本,发展生产,先后颁布了“新兴工业 (豁免所得税) 法”,和“工厂扩展法”,规定按照企业对工业生产追加资本数量多少,豁免2-5年税率为40%的公司所得

难<sup>63</sup>。东亚小国和地区，内部市场规模小，进口替代矛盾更为尖锐，大体从 60 年代前中期开始较早改变战略，朝出口导向方向转变。东盟四国和部分拉美国家，后来也先后不同程度转变战略或调整政策。无论是作为进口替代到出口导向战略转变的组成部分，还是在进口替代方针没有根本改变背景下受扩大出口创汇的动机支配<sup>64</sup>，东亚和美洲不少发展中国家采取了不同种类的以鼓励出口加工为目标的经济政策，对产品内分工发挥了积极促进作用。这些政策初期主要表现为对原料和中间产品提供减免关税等财政激励，不久发展为建立出口加工区等成套性的鼓励参与国际工序分工措施。

台湾在 50 年代就实行出口退税政策鼓励出口加工，即利用原料或中间投入品加工出口的厂商，在进口原料和中间产品时，可以暂不缴纳关税、货物税、防卫捐税，而采取记帐户方式，出口时冲销，降低出口商的成本。1958 年产品出口原料豁免税为 3900 台币，1964 年上升到 15 亿元（王厚双等，2002，331 页）。第 2 节提到，适应美国企业海外加工等国际经济环境变动，墨西哥 60 年代中期开始实行鼓励跨边界制成品组装活动政策。1965 年通过的 *maquiladora* 法律，允许为 *maquiladora* 企业授予许可证，在保税条件下免税进口部件和机械，条件是这些进口部件和机械随后被出口。这类企业绝大部分企业是美国制造商的附属企业，主要利用在美国制造部件进行组装加工活动。（USITC，1996，2-2）。

1959 年最早出现在爱尔兰香农的出口加工区（The Shannon Export Processing Zone），从 60 年代中期开始在发展中国家移植推广。1965 年台湾率先建立出口加工区；韩国 1970 年 1 月制定出口贸易区条例，建立马山自由贸易区；马来西亚于 1971 年制定“自由贸易区法”，次年在槟城设立第一个自由贸易区，后又设立 8 个自由贸易区（王厚双等，2002，330-337 页）；到 1975 年已有 14 个国家建立了不同类型的出口加工区，随后十年出口加工区出现更快推广局面，特别是在东亚地区成为推动出口的流行做法（Sit, 1988）；到 80 年代末全世界实际运行的各种形态出口加工区已达 850 个（Ge, 1999）。

各国出口加工区有不同名称，涉及经济活动也有不同内容<sup>65</sup>，但是普遍以出口导向的加工制造活动为基本定位，并且外资企业在其中占有较大份额（Ge，1999）。出口加工区特殊政策明显具有降低措施跨境交易成本的取向。这类激励政策措施包括：免征或退回用于出口原材料、中间产品和资本货物的进口关税；对出口产品生产以及用于这类生产的在国内投入品免征销售税；给予“税收假日”优惠即依据企业出口水平或出口占产出比重来降低公司收入和利润税；对土地、办公空间、水电供应和其它设施提供补贴；简化海关程序和文案手续（red-type），

---

税；投入资本越多，豁免期限越长，还被允许加速折旧；马来西亚也实行类似政策。第三是通过严格外汇管制和官方汇率高估等政策，试图达到既限制消费品进口又降低资本品进口成本的目标（王厚双等，2002，326 页；UNTCAD, 2002B, 206 页）。

<sup>63</sup> 主要问题包括：经济粗放增长，生产率提高缓慢；企业缺乏竞争，创新意识差，寻租行为浪费资源，管理技术水平提高缓慢；受国内市场限制，不能实现有效规模；对资本品和中间产品补贴汇率进口，造成重复进口和外汇过度消费，加上出口乏力，面临国际收支逆差压力；由于资本密集产业发展，就业创造能力低，吸收农村劳动力能力低，加大了城乡两级分化（王厚双等，2002，345-358 页）。

<sup>64</sup> 进口替代战略重点不是扩大出口而是替代进口，但是进口资本品和中间产品等需要出口创汇，所以这一方针并非完全排斥出口，实际上通过采用出口退税等财政手段鼓励出口，成为某些国家地区实行进口替代方针时期的政策内容之一。

<sup>65</sup> 其它名称包括：自由贸易区、免税区、自由出口区、自由投资区、工业区、工业或科技园（free-trade zones, duty free zones, free export zones, free investment zones, industrial estates, industrial or scientific parks）等，涉及经济活动包括出口加工和组装、边境或港口贸易、科技研发、贸易运输和金融服务等。

采用“一站式办公（one stop shopping）”程序审批外商投资项目等等（UNCTAD，2002B，214-15 页）。由于出口加工活动依托于国际工序分工格局，上述政策显然具有鼓励参与产品内分工的制度创新含义。

事实表明，以出口加工区为制度平台实施的政策改革调整，对促进发展中国家参与加工贸易和产品内分工发挥了关键作用。例如，1979 年马来西亚制成品出口 75% 来自出口加工区，近年这一比例仍为 55%；90 年代中后期，毛里求斯超过 95% 制成品出口在出口加工区内生产，肯尼亚、墨西哥、多米尼哥这一比例分别为 75%、50% 和 80%；中国经济特区很大程度上具有出口加工区特点，这类地区同时也是中国最活跃的制成品出口基地（UNCTAD，2002B，214 页）。

然而对于发展中国家来说，主要通过出口加工方式参与产品内分工，是特定发展阶段现象，而不是经济开放的永久性特征。内外部经济环境变动，可能使出口加工区在特定国家相对重要性下降甚至逐步消失。一方面，随着经济高速增长和工资整体水平上升，比较简单的出口加工可能不再符合特定发展中国家的比较优势结构，为鼓励这类经济活动设计的激励措施可能会逐渐失去功能。另一方面，随着经济整体开放度上升，出口加工区体现的经济自由化措施，可能不同程度地推广和普及为一般性政策环境因素<sup>66</sup>，从而使出口加工区之类制度的相对重要性下降。两类情况下出口加工区功能弱化甚至逐步“淡出”，都并非注定表明特定国家经济政策向封闭方向转变，而应理解为这些国家地区在新环境下重新选择在国际分工体系中具体定位的结果。

## 4-8 . 简短的结语

本节从不同角度考察了当代产品内分工发展的具体原因。虽然需要深入研究提供细节更准确的信息，这里粗略的观察仍有可能对相关重大变量的基本状态、变动趋势及其影响形成初步判断。我们看到，过去几十年间，国际运输成本进一步下降，尤其是航空运输成本大幅下降，已足以使某些对运输时间敏感并且单位重量价值较高的国际贸易货物，能够大规模利用航空运输手段；得益于信息技术革命成果，信息交流成本不断下降并出现“距离死亡”的崭新局面；多边和区域贸易自由化进程长足推进，降低了各国边境壁垒水平；与发达国家促进海外加工政策相对应，发展中国家实行了一系列鼓励出口加工政策。这些因素从技术进步和制度变迁两方面带来降低跨境经济活动成本的效果，构成当代国际分工深化和经济全球化的重要背景和根源。

国际运输和其它交易成本降低，对不同类型国际分工都有促进作用，但对需要中间产品多次跨越国境的产品内分工来说，其积极影响更为显著。可以通过一个假设事例说明这一点。考虑一个产品采取垂直型产品内分工生产方式， $N$  ( $N > 1$ ) 道工序中每道工序提供的中间产品作为下一道工序投入品，第一道工序成本为  $C_1$ ，随后每道工序新发生成本相当于前面工序累计成本的一定比例  $a$ ；又假定关税、运输成本等跨境交易成本，是货物总成本的一定比例  $t$ ；最后假定  $N$  道工序拆散分布到  $N$  国，采用产品内分工方式进行生产，最终产品销往另外国家。这

---

<sup>66</sup>例如，到 80 年代后期，台湾出口加工区与其它工业园区相比，除了享受公司利润税略低和一站式手续（“one-stop” administration）便利外，已不再享受其它特别优惠（Sit, 1988, 668 页）。

时最终产品总成本为  $C=(1+t)^N(1+a)^{N-1}C_1$ <sup>67</sup>；如果跨境交易成本  $t$  降低一个百分点，总成本会降低  $\frac{t}{1+t}N$  个百分点<sup>68</sup>。对比传统的国际分工生产方式，产品在某国完成全部生产后销往国外发生一次跨境交易成本，总成本为  $C=(1+t)(1+a)^{N-1}C_1$ ，跨境交易成本下降一个百分点对总成本影响为  $\frac{t}{1+t}$  个百分点<sup>69</sup>，小于产品内分工场合下降幅度  $\frac{t}{1+t}N$ 。由于产品内分工涉及零部件和中间产品多次越境贸易，跨境交易成本降低对这类分工成本降低具有乘数放大效应，因而对这类分工发展具有特别显著的促进作用。

依据上述观察，当代产品内分工空前发展，主要得益于运输、信息成本以及其它国际性经济活动交易成本下降。图 4-1 显示这一关系，其中与产品内分工约束因素相联系的边际成本线下移，构成当代产品内分工密集度均衡水平上升的主要原因。然而本节有关“技术因素的其它影响”讨论表明，技术进步和产业结构变动，为产品内分工提供了新的潜在利益和机遇。这类因素表现为图 4-1 中边收益线上移，也对产品内分工密集度均衡水平提升产生了促进作用。

本节主要从技术进步和制度演变的不同角度，对当代产品内分工兴起的动因做了初步的框架性考察。实际上产品内分工还可能受到其它因素影响，并且存在复杂的互动关系。例如，政策调整与技术进步两类因素之间可能存在互动关系。这一点在当代信息通讯部门演变轨迹中突出表现出来：在技术变革大背景下，放松管制和引入竞争的政策改革，推进了新技术推广利用过程，从而对通讯成本下降发挥了积极作用。其次，当代产品内分工发展，并非总是交易成本降低所单向启动的因果关系作用结果。通过参与出口加工获得利益的预期前景，推动了一些发展中国家朝出口导向和外向型方向调整政策，并为产品内分工拓展提供了更有利的国际环境。最后，产品内分工与经济增长之间也具有相互促进作用。部分得益于产品内分工发展，世界经济较快发展，并通过更大的市场规模提供更多的国际经济分工机会，反转推动产品内分工以及其它类型分工向广度和深度发展。

<sup>67</sup>第一道工序完成的中间产品转移到第 2 个国家，加上跨国交易成本后成本为  $(tC_1 + C_1) = (1+t)C_1$ ，在第 2 个国家完成第二道工序发生的生产成本增量为  $a(1+t)C_1$ ，因而第二道工序完成时总成本为

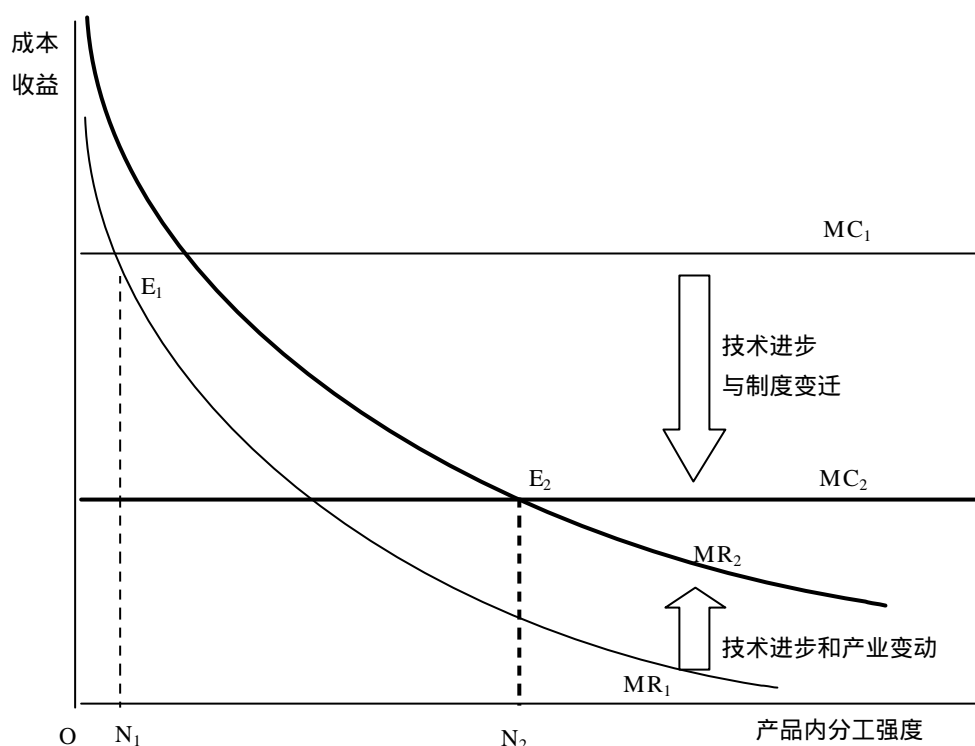
$(1+a)(1+t)C_1$ ；转移到第 3 国进行第三道工序，发生新的跨国交易成本和加工生产成本，完成后总成本为  $(1+t)^2(1+a)^2C_1$ ；依此类推，完成第  $N$  道工序后总成本为  $(1+t)^N(1+a)^{N-1}C_1$ ；再加上销往国外发生最后一次交易成本，该产品最终物化总成本为  $C=(1+t)^N(1+a)^{N-1}C_1$ 。

<sup>68</sup>跨国交易成本一个百分点变化对产品总成本百分比变化影响、或总成本对跨国交易成本弹性是：

$$\frac{dC/C}{dt/t} = \frac{dC}{dt} \times \frac{t}{C} = N(1+t)^{N-1}(1+a)^{N-1}C_1 \times \frac{t}{(1+t)^N(1+a)^{N-1}C_1} = \frac{t}{1+t}N。$$

$$\frac{dC/C}{dt/t} = \frac{dC}{dt} \times \frac{t}{C} = (1+a)^{N-1}C_1 \times \frac{t}{(1+t)(1+a)^{N-1}C_1} = \frac{t}{1+t}。$$

图 4-1、当代产品内分工发展的根源



## 5 . 总结和评论

当代生产方式演变的一个重要趋势,是国际分工对象从产品层面深入到工序层面,表现为特定产品生产过程不同区段,越来越多地拆分到不同国家和地区去进行。虽然工序国际分工某些特殊表现,能在较早历史时期得见端倪,但这类现象成为基本分工和贸易类型,并对全球生产方式和经济格局总体产生显著影响,主要是在过去 30-40 年间发生和展开的。新的更为细致深入的国际分工形态,提高了全球范围资源配置效率,反转促进了技术进步和制度变迁潮流,推动了经济全球化历史进程,并构成当代企业和国家等不同层面行为主体选择自身发展策略的基本环境条件之一。

本文提出产品内分工概念,并围绕这一概念建立一个分析框架,对上述现象进行考察和解释。为此,本文首先给出产品内分工概念的定义和元结构,讨论它与其它常用分工概念的联系和差异;然后观察产品内分工当代发展在若干比较有代表性行业的实际表现,说明新分工类型作为经验现象的显著性及重要性;接着从比较优势和规模经济角度分析产品内分工的经济合理性来源或基础,并提出决定产品内分工密集度的五点因素;最后以技术进步和制度变迁为基本视角,从七个方面具体考察当代产品内分工发展的背景和根源。产品内分工研究题目,涉及内容广泛而复杂;本文目的是提供一个初步分析框架,其中涉及的诸多问题和判断,有待更为细致的专题研究进行深入探讨。

本文主要提出以下几点看法。第一,从分工形态演变视角看,当代经济全球

化最重要的特点，是国际分工对象从产品层次深入到工序层次，表现为产品内分工活跃发展局面。例如，纺织、汽车、电子行业虽然历史背景不同、技术经济属性各异，但它们过去几十年生产方式的重组过程，都鲜明体现出生产工序或区段国际分工的演变趋势。过去十余年服务外包快速发展现象，说明产品内分工原理正在超越制造业范围，对服务业生产方式进行改造。事实表明，产品内分工不是个别部门的局部现象，而是在全球经济结构层面具有大局意义的当代特点。

第二，虽然经济学和其它学科对产品内分工不同侧面表现做了很多研究，提供了不少有价值分析成果，但是总起来看，经济学理论对当代经济这一重大现象尚未给以足够重视。表现之一是日前国际贸易（或国际经济学有关贸易部分）教科书所介绍的标准理论模型，仍然几乎无一例外地对“产品生产”与“工序活动”不加区分，隐含地假定产品生产全部过程从头至尾在一国内部完成。这一理论假设立场，虽然便于分析较早时期某些国际分工和贸易现象，但是釜底抽薪地限制了在经济学原理层面对当代产品内分工现象给以理论解释的可能性。从产品内分工研究视角看，主流国际贸易教科书基本构架需要调整改进，以便更好地反应真实世界已经如火如荼发展的产品内分工现象。

第三，产品内分工的经济合理性依据及利益源泉，一是比较优势，二是规模经济。由于产品生产不同工序区段要素投入品比例存在差异，产品内分工能够通过比较优势效应带来利益；由于产品生产不同工序区段有效产量规模存在差异，产品内分工能够通过规模经济效应带来利益。比较优势因素对国际分工影响具有方向性，对产品内分工的国别分布结构具有解释作用，规模经济因素则不具备这一方向性和解释作用。

第四，不同产品采用工序分工的相对强度差异、或者全球经济不同历史时期产品内分工发展水平差异，主要由生产过程不同工序空间可分离性、工序间投入品比例差异度及有效规模差异度、货物单位价值运输成本、越境经济活动交易成本等五方面因素决定。当代产品内分工长足进展，主要由技术革命和制度创新两方面原因解释。一方面，技术革命在不同领域展开，大幅度降低了远距离运输成本和信息交流成本，并为产品内分工提供了新的对象和机遇；另一方面，多边和区域贸易自由化进程推进，不同国家经济发展战略和政策调整，通过不同渠道和方式显著降低了跨国境经济活动交易成本。

按照笔者个人理解，学者自称提出一个新概念或分析框架，实际是自己站到“学术法庭”被告席上，有义务通过自我辩护来证明自己“无罪或清白”。“法定申辩内容”除了应说明新概念框架内在逻辑性、新概念与经验现象及已有相关概念关系等问题外，还应包括一个重要但却容易忽视的问题：就是要陈述新概念在解释实际经济现象方面，是否具有某种边际意义上的创新含义？是否在与现有理论概念“存量”比较意义上具有某种“认识增加值”？既然在方法论意义上，可以把经济学概念和理论，理解为解释世界的思维“工具”，那么提出某个新概念作为一种特殊“经济活动”，本身应接受经济合理性原则的检验和评价。结束本文前，有必要对产品内分工概念的认识增加值，略做“申辩”和讨论。

首先，产品内分工概念有助于更好地解释当代经济全球化某些特征性现象。例如，过去几十年间，当代国际贸易增长以远远高于 GDP 增长速度，各国贸易依存度平均水平显著提升，构成当代经济全球化推进的一个重要而可信的表现。产品内分工推广扩大，应是这一现象的重要原因。由于产品内分工把同一产品生



产过程内含不同工序和区段，拆分到不同国家和地区进行，并通过零部件和中间产品多次跨越国界来完成，结果出现特定产品生产过程派生的国际贸易价值可能超过最终产品价值的局面。经验证据显示，最适于产品内分工的产品，往往也是国际贸易增长最快的对象，说明产品内分工对国际贸易快速增长具有关键解释作用。另外，产品内分工要求的工序和区段全球性展开，往往通过国外直接投资或其它资产控制手段实现，对当代外国直接投资快速增长也具有重要解释作用。

其次，这一分析框架对空前活跃的当代管理实践创新具有理论解释作用，有可能为经济学和管理学提供一个对话沟通的平台。例如，当代管理学提炼出供应链、价值链等重要概念，当代企业经营实践发展出外包、代工、网络、物流等管理手段。从产品内分工角度理解，供应链是特定产品生产活动规定的投入产出过程在全球范围空间展开所形成的体系，价值链是生产包含的价值创造过程在全球范围展开和衔接而成的系统，外包、代工、网络、物流则是产品内分工在微观企业管理领域的不同侧面表现，它们都以大范围生产工序国际分工作为前提和基础。提出产品内分工概念及分析框架，有助于经济学通过向管理实践和管理理论借鉴学习，获得自身改进的新鲜养料；也有助于在历史和逻辑相统一的意义上，更好理解和阐发当代管理实践及其理论创新的深层含义。

再次，产品内分工概念对于当代发展中国家经济增长实践和经验具有解释作用。过去几十年，一批又一批发展中国家和地区，通过改变进口替代战略和实行开放型政策获得较快经济增长，不同程度缩小了与发达国家的经济水平差距。当年发展中国家朝开放方向进行战略调整，除了进口替代政策面临困境以及自由主义经济理论影响，另外一点重要因素，是 60 年代前期出现的产品内分工国际环境发挥了推动作用。产品内分工为发展中国家通过参与简单加工区段，在符合比较优势原理基础上融入国际经济系统提供了一种新的切入点；同时也给它们通过在产品内分工的供应链和价值链上攀升，提供了持续成长的现实可能性。因而，在产品内分工时代，积极利用全球化环境是后进国家成功发展战略的不可或缺要素。从产品内分工角度阐述当代发展经验，对发展经济学的理论创新提出了一个新思路。

最后但更为重要的是，利用产品内分工国际环境谋求自身经济发展，是中国过去 20 多年改革开放获得成功的一条重要经验，因而产品内分工概念和分析框架，对解读我国当代经济开放成长内在机理和规律具有启示意义。例如，从反映我国与外部经济联系的国际收支帐户角度观察，加工贸易对我国经常帐户的特殊影响，外国直接投资在我国资本帐户的重要地位，都与我国有效利用当代产品内分工国际环境存在重要联系。我国国际收支持续多年出现“双顺差”，我国在经济成长较早阶段就面临外部贸易保护主义压力及本币升值压力，这些无论从经济学理论还是历史经验角度看都具有显著特质性的现实挑战问题，也只有在分析框架和认识系统适当引入国际工序分工因素后，才能得到逻辑一致的合理解释。笔者希望有机会通过后续研究，专门探讨这些问题。

2003 年 9 月-2004 年 1 月中文第 1 稿

2004 年 3 月 13 日中文第 2 稿

2004 年 4 月 13 日中文第 3 稿

## 引用文献

Alaez, R., Bilbao, J, Camino, V. and Longas, J. C. (1999): “New tendencies in inter-firm relations in the automotive industry and their impact on European periphery suppliers”, *European Urban and Regional Studies*, pp. 255-264.

Arndt, Sven W. (1997): “Globalization and the open economy”, *North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 8, No. 1, pp. 71-79.

Arndt, Sven W. and Kierzkowski, Henryk (2001) (ed.) *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, 2001.

Bair, Jennifer and Gereffi, Gary (2001): “Local clusters in global chains: The causes and consequences of export dynamism in Torreon’s blue jeans industry” *World Development*, Vol. 29, No. 11, pp.1885-1903.

Balassa, Bela (1965): “Tariff protection in industrial countries: An evaluation” *The Journal of Political Economy*, Vol. 73, Issue 6, (Dec., 1965), pp. 573-594.

Bergsten, Fred (1991): “Commentary: The move toward free trade zones”, in *Policy Implications of Trade and Currency Zones: A Symposium Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City*, 1991, pp. 43-57

Bhagwati, J. (1993): “Regionalism and multilateralism: An overview”, in Melo and Panagariya, (ed.) *New Dimensions in Regional Integration*, Cambridge, University Press, UK, pp. 22-51.

Borras, Michael and Zysman John (1997): “Wintelism and the changing terms of global competition: Prototype of the future?” *BRIE Working Paper 96B* (February 1997).:

Cairncross, Frances (1997): *The death of distance: How the communication revolution will change our lives*, Harvard Business School Press:

Chandler, Jr., Alfred D. (1977): *The visible hand: The managerial revolution in American business*, The Belknap Press of Harvard University Press.

Cooper, Richard N.( 1986 ): “The United States as an open economy” in Hafer R. W. (ed.) *How Open Is the U.S. Economy*, Lexington Books, 1986, pp. 3-24.

Corden, W. M. (1972): “Economics of scale and customs union theory”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 80, Issue 3, May-Jun, 1972, pp. 465-475.

Deardorff, Alan V. (2001): “Fragmentation across cones”, Arndt, Sven W. and Kierzkowski, Henryk (2001) (ed.): *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, pp. 35-51.

Dixit, Avinash K. and Grossman, Gene M. (1982): “Trade and protection with multistage production”, *The Review of Economic Studies*, Vol. 49, Issue 4, Oct, 1982, pp. 583-594.

Downs, Linda Bank (1999): *Diego Rivera: The Detroit Industry Murals*, The Detroit Institute of Arts in association with W. W. Norton & Company, New York and London

Ernst, Dieter (1997): "From partial to systemic globalization: International production networks in the electronics industry", *BRIE Working Paper* 98, April 1997.

Ethier, Wilfred J. (1998a) "The new regionalism", *The Economic Journal*, Volume 108 (July), pp. 1149-1161.

Ethier, Wilfred J. (1998b) "Regionalism in a multilateral world", *The Journal of Political Economy*, Vol. 106, Issue 6, pp. 1214-1245.

Feenstra, Robert C. (1998): "Integration of trade and disintegration of production in the global economy", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12, No.4, Fall 1998, pp. 31-50.

Finger, J. M. (1975): "Tariff provisions for offshore assembly and the exports of developing countries" *The Economic Journal*, Vol. 85, Issue 338 (Jun., 1975), pp. 365-371.

Frankel (2000): "Globalization of the economy" in Nye Jr., Joseph S. and Donahue, John D.(ed.) *Governance in a Globalizing World*, Brookings Institution Press, 2000, pp. 45-71.

Ge, Wei (1999) "The dynamics of export-processing zones", *UNCTAD Discussion Paper* 144.

Gereffi, Gary (1999): "International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain", *Journal of International Economics*, Vol. 48, (1999), pp. 37-70.

Harley, Charles, K. (1971): "The shift from sailing ships to steamships, 1850-1890: A study in technological change and its diffusion" in Donald N. McCloskey (ed.) *Essays on a Mature Economy: Britain after 1840*, Chapter 6, Brinceton University Press, pp. 215-34, republished in Foreman-Peck, James (1998): *Historical Foundations of Globalization*, Edward Elgar Publishing Limited, 1998.

Harley, Charles, K.(1988):"Ocean freight rates and productivity, 1740-1913: The primacy of mechanical invention reaffirmed", *The Journal of Economic History*, Vol. 48, issue 4, Dec.,1988, pp.851-876.

Helleiner, G. K. (1973): "Manufactured exports from less-developed countries and multinational firms" *The Economic Journal*, Vol. 83, Issue 329, (Mar., 1973), pp. 21-47.

Hill, Richard Child (1989): "Comparing transnational production system: the automobile industry in the USA and Japan", *International Journal of Urban and Regional Research*, 1989, Vol. 13, Issue 3, p. 472

Hummels, David (1999): "Have international transportation costs declined?" Nov. 1999, *Mimeo*, University of Chicago.

Hummels, David, 2001, p. 2, "Time as a Trade Barrier" July. 2001, *Mimeo*, Purdue University

Hummels, David; Ishii, Jun and Yi, Kei-Mu (2001): "The nature and growth of vertical specialization in world trade", *Journal of International Economics*, Vol. 54, (2001), pp. 75-96.

Jarillo, J. Carlos (1988): "On strategic networks", *Strategic Management Journal*, Vol. 9, Issue 1, (Jan-Feb. 1988), pp. 31-31.

Jones, Ronald W. and Kierzkowski, Henryk (1990): "The role of services in production and international trade: A theoretical framework" In Jones, Ronald W. and Krueger, Anne O. (ed.,) *The Political Economy of International Trade: Essays in Honor of Robert E. Baldwin*, Basil Blackwell, 1990, pp. 31-48.

Kenney, Martin and Florida, Richard (1994): "Japanese Maquiladoras: Production organization and global commodity chains" *World Development*, (1994) Vol. 22, No. 1, pp. 27-44.

Krueger, Anne O. (1999): "Are preferential arrangements trade-liberalizing or protectionist?" *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13, Issue 4 (Autumn, 1999), pp. 105-124.

Krugman, Paul (1991): "The move toward free trade zones", in *Policy Implications of Trade and Currency Zones: A Symposium Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City*, 1991, pp. 7-42.

Krugman, Paul (1995): "Growing world trade: Causes and consequences", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1995, Issue 1, 25<sup>th</sup> Anniversary Issue, 1995, pp. 327-362.

Lall, Sanjaya ( 2000 ) : "The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-1998" *Oxford Developments Studies*, Vol. 28, No. 3, 2000, pp. 337-369.

Lara Rivero Arturo A. (2002): "Packard Electric/Delphi and the birth of the auto-part cluster: The case of Chihuahua Mexico" *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 26-4, December 2002, pp. 785-98.

Lecler, Yveline ( 2002 ) : " The cluster role in the development of the Thai car industry " *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 26-4, Dec.2002, pp.799-814.

Lipsey, R. G(1960): "The theory of customs unions: A general survey", *The Economic Journal*, Vol. 70, Issue 279 (Sep, 1960), pp. 496-513.

Lu Feng (2003): "Free trade area: Awakening regionalism in East Asia", *CCER Working Paper Series (English)*, No. E2003010, October, 2003.

Lundgren, Nils-Gustav ( 1996 ) : "Bulk trade and maritime transport costs: Evolution of global market", *Resource Policy*, Vol.22, Numbers: 1-2, 1996, pp. 5-32.

- Maddison, Angus (2001): *The World Economy: A millennial Perspective*, OECD.
- Meade, J. E. (1956): *The Theory of Customs Unions*, Amsterdam: North Holland Publishing Company.
- Morawetz, David (1981): *Why the Emperor's new clothes are not made in Colombia? A case study in Latin American and East Asian manufactured exports*, Published for the World Bank, Oxford University Press, 1981.
- Ng, Francis and Yeats, Alexander (1999): "Production sharing in East Asia: Who does what for whom and why?", World Bank "*Policy Research Working Paper*", No. 2197, Washington D. C. 1999.
- North, Douglass (1958) "Ocean freight rates and economic development 1750-1913", *The Journal of Economic History*, Vol. 18, Issue 4, (Dec.1958), pp. 537-555.
- OECD ( 2002 ) : " A Policy Brief : Science, Technology and Innovation in the new economy" in *OECD Observer*, September, 2000.
- Panagariya, A. (1997): "Preferential trading and the myth of natural trading partners" *Japan and the World Economy*, Vol. 9, 1997 pp. 471-489.
- Pindyck Robert S. and Rubinfeld, Daniel L.(1995): *Microeconomics*, 4<sup>th</sup> edition, Prentice Hall International, Inc. 1995.
- Rodrik, Dani, "Governance of economic globalization", in Nye Jr., Joseph S. and Donahue, John D.(ed.) *Governance in a Globalizing World*, Brookings Institution Press, 2000, pp. 347-661.
- Russo, J. (1994): "Integrated production or systematic disinvestments: the restructuring of Packard Electric", paper presented at "Facing North facing South: A multidisciplinary conference on US-Canada-Mexico relations and NAFTA, Michigan, May, cited from Rivero (2002) p. 793.
- Sadler, David ( 1997 ) : "The role of supply chain management strategies in the 'Europeanization' of the automobile production system" in Roger Lee and Jane Wills (ed.) *Geographies of Economies*, Arnold, 1997, pp. 311-320.
- Sheard , P. ( 1983 ) *Auto production system in Japan*, Japanese Studies Center, Melbourne, Australia, Nov. 1983.
- Sit, Victor F. S. (1988): "China's export-oriented open areas: The export procession zone concept", *Asian Survey*, Vol. 28, Issue 6, Jun., 1988, pp. 661-675.
- Srinivasan, T. N. (1997) "The common external tariff of a customs union: Alternative approaches" *Japan and the World Economy*, Vol. 9 (1997) 447-465.
- Sturgeon, Timothy J (2002): "Modular production networks: A new American model of industrial organization", *Industrial and Corporate Change*, Vol. 11, No. 3, pp. 451-496.

Tempest, Rone (1996): “Baibie and the world economy” in Los Angeles Times, September 22, 1996. A1, A12.

Tulder, Rob van, and Ruigrok, Winfried (1998): “European cross-national production networks in auto industry: Eastern Europe as the low end of European car complex”, *BRIE Working Paper* 121, May 1998.

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (1999): *World Investment Report: Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, “Overview”, p.1, United Nations, New York and Geneva, 1999.

UNCTAD (2002A): *Trade and Development Report, 2002*, United Nations, New York and Geneva, 2002.

UNCTAD (2002B): *World Investment Report 2002: Transnational Corporations and Export Competitiveness*, United Nations, New York and Geneva, 2002.

USITC (United States International Trade Commission) (1996): “Production sharing: Use of U.S. components and materials in foreign assembly operations, 1991-1994”, *USITC Publication* 2966, May 1996.

USITC (United States International Trade Commission) 1999: “Production sharing: Use of U.S. components and materials in foreign assembly operations, 1995-1998”, *USITC Publication* 3256, December 1999.

Viner, Jacob (1950): *The Customs Union Issue*, New York, Barnegie Endowment for International Peace.

Wonnacott, Ronald J. (1996): “Free-trade agreements: For better or worse?” *The American Economic Review*, Vol. 86, Issue 2, Papers and Proceedings of the 108<sup>th</sup> annual meeting of the American Economic Association, May 1996, pp. 62-66.

Wonnacott, Paul and Lutz, Mark (1989): “Is there a case for free trade areas”, in Schott, Jeffrey J. (ed.) *Free Trade Areas and U.S. Trade Policy*, Institute for International Economics, Washington, DC, 1989.

Yi, Kei-Mu (2003): “Can vertical specialization explain the growth of world trade?” *Journal of Political Economy*, Vol. 111, No. 1, pp. 52-102.

Zysman, John and Schwartz, Andrew 1998: “Reunifying Europe in an emerging world economy: Economic heterogeneity, new industrial options and political choices” *Berkeley Roundtable on the International Economy Working Paper* 113, March, 1998.

赫尔德，戴维 (Held D. et al.) 等人 (2001): 《全球大变革：全球化时代的政治、经济与文化 (Global transformations: Politics, economics and culture, 1999)》社会科学文献出版社，中译本，2001年。

海闻、林德特、王新奎 (2003): 《国际贸易》，北京大学出版社，2003年版。

克鲁格曼和奥伯斯法尔德 (1998): 《国际经济学 (第四版)》(中译本)，中

国人民出版社，1998 年版。

利丰研究中心（2003）：《供应链管理：香港利丰集团的实践》，中国人民大学出版社，2003 年版。

李俊（2000）：“论产业内贸易与企业内贸易的关系”《经济评论》2000 年第 5 期，25-27 页。

梁能（1999）：《国际商务》，上海人民出版社，1999 年版。

林毅夫、刘培林（2001）：“自身能力和国企改革”，北京大学中国经济研究中心讨论稿系列（中文），No. 2001005。

马歇尔（1938）：《经济学原理（Principles of Economics）》，The Macmillan Company, 1938, 中译本，商务印书馆，1981 年版。

盛洪（1994）：《分工与交易：一个一般及其对中国非专业化问题的应用分析》，上海三联书店、上海人民出版社，1994 年版。

盛文军、廖晓燕（2002）：“垂直专业化贸易、公司内贸易与产业内贸易：兼论中国企业的竞争战略选择”《世界经济》2002 年第 2 期，58-63 页。

斯密，亚当（1880）：《国民财富的性质和原因的研究》，中译本，商务出版社，上、下卷。

平新乔（2001）：《微观经济学十八讲》北京大学出版社，2001 年版。

王厚双等（2002）：《各国贸易政策比较》经济日报出版社，2002 年版

吴敬琏（2003）：《当代中国经济改革》上海远东出版社 2003 年版

曾高辉（2003）：“移动梦网短信的故事”，见卢锋（编）《商业世界的经济学观察——管理经济学案例及点评》第 71-76 页。

曾国平、刘海霞（2003）：“论产业内贸易的动因及其与跨国公司的互动”《财经研究》2003 年第 3 期，17-19 页。

张谊浩（2003）：“汇率变动对产业内贸易影响的一个分析模型”，《世界经济文汇》2003 年第 3 期，13-21 页。

张小济（2003）：“区域经济一体化的核心：中日韩之间贸易和投资关系”《国际贸易》2003 年第 1 期，4-8 页。