



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

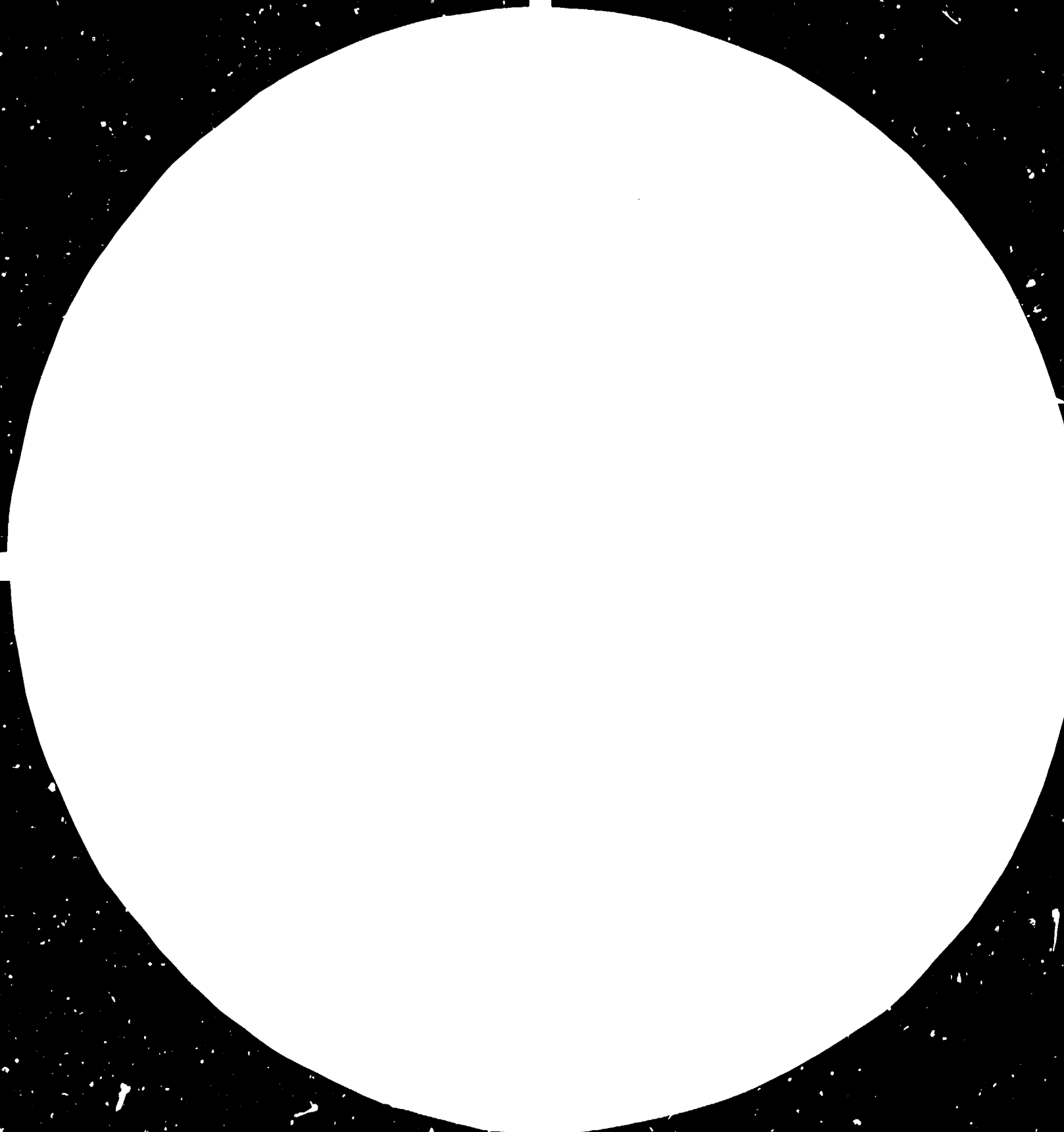
## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





3.2



3.6

4



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

1963-A

10525-C

联合国工业发展组织

自然资源  
的  
工业加工

*Industrial Processing of Natural Resources*



联合国

ID/261

自然资源的

工业加工

联合国工业发展组织  
维也纳

自然资源  
的  
工业加工



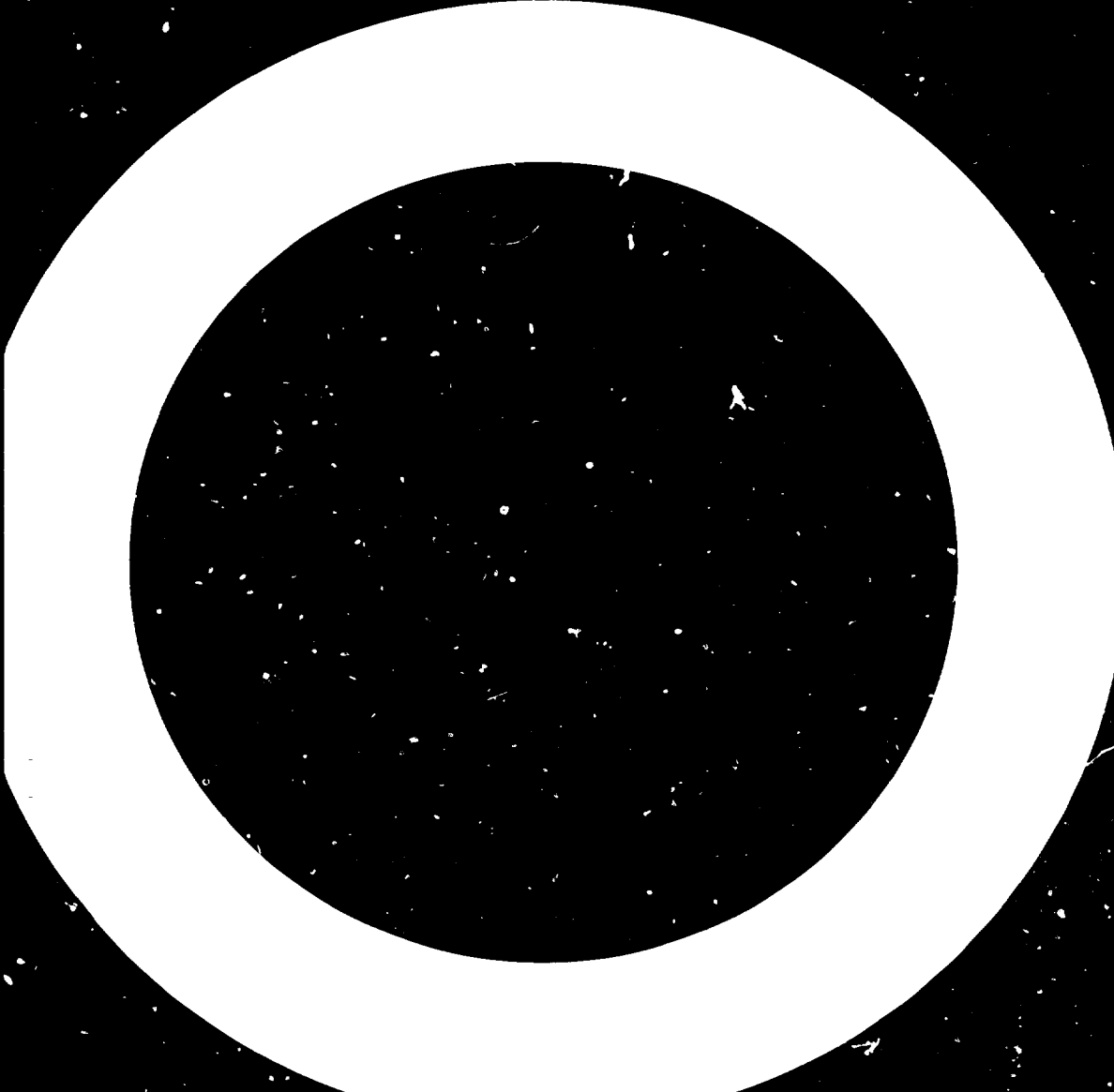
联合国  
纽约，1981年

本文件中所使用的名称以及材料的编写方式，并不意味着联合国秘书处方面关于任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位，或者关于其边界或界线的划分，表示任何意见。

提及公司名字和商品并不意味着联合国工业发展组织（工发组织）的认可。

本出版物中所有材料均可随意引用或翻印，但务请说明来源，并请附送一份刊载引用或翻印材料的出版物。

ID/261





说 明

逗号(,)用来辨认千和百万。

句点(.)用来表示小数点。

除另有说明者外,“\$”系指美元。

除另有说明者外,“吨”系指公吨。

本书使用下列简称:

C E S	不变替换弹性
经互会	经济互助委员会
总协定	关税及贸易总协定
G D P	国内生产总值
J T B	非关税壁垒
经合发组织	经济合作及发展组织
R B I	以资源为基础的工业化
S I T C	国际贸易标准分类(修定本)
T N C	跨国公司
跨国公司中心	联合国跨国公司中心



目 录

目 次	页 次
一. 以资源为基础的工业化: 基本理论和概念 .....	1
自然资源加工的概念 .....	1
发展中国家发展加工业的情况 .....	4
发展趋势概述 .....	13
二. 确定加工地点的决定因素 .....	15
相对优势 .....	15
技术改革 .....	19
外在的经济 .....	21
规模经济 .....	23
运输费用 .....	25
关税和非关税壁垒 .....	26
补充投入 .....	27
跨国公司 .....	28
发展中国家进一步发展加工业的前景 .....	31
铝 .....	34
铜 .....	35
钢铁 .....	36
铅 .....	36
镍 .....	37
锡 .....	38
锌 .....	39
以资源为基础的工业化所涉各种问题 .....	39
三. 分析确定加工活动地点的基本方法 .....	42
加工活动 .....	42
投入的密集程度 .....	43
具有效益的生产地点 .....	43
从社会角度来看的最佳加工地点 .....	45
决策过程 .....	45
经济可行性 .....	46
商业可行性 .....	53
资料缺乏的情况 .....	56
结论 .....	57

<u>章 次</u>	<u>页 次</u>
四. 政策的制定 .....	59
涉及的政策问题 .....	59
干预受到的限制 .....	62
政策措施 .....	63
各种备选政策方案 .....	63
附 录	
本研究报告包括的国家和1975年各国贸易商品的工业加工程度 .....	65
表 格	
1. 某些年份发展中国家商品贸易构成情况 .....	5
2. 1973年发达国家按加工程度分列的某几类产品进口情况的分析 .....	7
3. 某些年份发达市场经济国家和发展中国家出口总额分布情况, 按加工阶段分列 .....	3
4. 1976年发达市场经济国家和发展中国家某些产品类别出口分布情况, 按加工阶段分列 .....	10
5. 1968年和1974年某些发展中国家第一加工阶段和第六加工阶段所占份额, 按产品类别分列 .....	12
6. 某些年份发展中国家主要非燃料矿物的出口收入情况 .....	13
7. 1973年发达市场经济国家间和发达市场经济国家与发展中国家间的矿石、金属和金属制成品贸易 .....	14
8. 以资源为基础的部门等级表, 按各种水平人均国民生产总值的生产要素密集程度分列 .....	16
9. 以资源为基础的工业生产总费用中劳力、资本和原料所占份额近似值 .....	13
10. 经营矿物加工所需投资和费用 .....	19
11. 工厂的最起码的经济规模 .....	24
12. 跨国公司对矿物加工的控制情况 .....	28
13. 所有发展中国家目前和预测的加工能力在可回收矿物开采能力中所占份额 .....	32
14. 发展中国家进一步发展矿物加工业的机会 .....	32
15. 两个地点的假设的投入费用 .....	47

## 一. 以资源为基础的工业化：基本理论和概念

1975年在利马举行的联合国工业发展组织（工发组织）第二次大会宣布了《关于工业发展与合作的利马宣言和行动计划》，其中要求发展中国家到2000年在世界工业生产中所占比重达到25%。曾经提出过许多工业发展战略来帮助发展中国家逐步实现这个宏伟目标。有一项战略要求发展中国家发展自然资源较高阶段的工业加工活动，而目前发展中国家的自然资源是以未经加工或半加工的形式出口的。本研究报告将研究这一战略所依据的经济理论并分析采取这一战略的各国政府可以选择的各种方案。

采取将一国的工业发展建立在发展其自然资源较高阶段加工活动基础上的战略是基于以下两点认识：从事这种活动的生产者可以创造大量的工业增值价值；这种加工工业设在有自然资源的国家是具有竞争力的。

现在许多发展中国家放弃原来采取的其他政策，因为它们对这些政策或多或少感到失望。某些国家在六十年代后期和七十年代开始采取将其经济建立在制成品出口高速增长率的基础上的做法，目前由于其他国家采取保护主义措施，这种做法已经行不通。原料输出国商品实际价格不稳定的程度和1973年价格猛涨前的情况完全一样。目前，商品实际价格指数即使与1977年水平比较，也大幅度下降了。人们之所以重新对现已称之为以资源为基础的工业化感兴趣，部分是因为对近来的各种做法感到不满意。

现在不同国家对以资源为基础的工业化感兴趣是有各种各样具体原因的。某些发展中国家的决策者预料，由于即将出现技术改革，加工活动的布局也会有根本的变化。举例来说，采用连续铸造技术就会影响到制铜、钢铁和制铝工业。如果使生产规模尽可能小一些而又具有效率，采用这种技术就能消除发展中国家想提高其原料加工程度时所碰到的一些障碍。

另一方面，正是一些与现有技术有关的问题使得发展中国家的某些决策者期望更多地参与加工活动。发达国家内各种压力集团和公众舆论对各种与加工活动有关的污染越来越敌视，因而某些发展中国家可能日益成为比较危险和令人讨厌的加工活动的好地点。需求量日益增长也是一个重要因素。某些分析人员预测，1979—1989年期间，非燃料矿物的需求量将会增加一倍左右，而且如果世界人口到2000年达到60亿的话，产量就必须比目前增加两倍。

最近各国都在提倡以资源为基础的工业化的各种做法，力求促进以碳氢化合物为基础的普遍工业化。若干中东国家已开始大大加强其炼油和石油化工生产的能力，以求使出口商品多样化，而迄今为止出口商品主要限于原油。

促使采取以资源为基础的工业化方法的另一原因是，许多国家的政府认为控制自然资源是为发展作出努力必不可少的组成部分。跨国公司参与原料加工的程度是这个问题的关键。

### 自然资源加工的概念

人们历来是从也许可以称之为“横向角度”来看工业发展的，即把注意力集中于各种活动中与

工业部门生产的最终产品和劳务有关的部分。从轻工业和重工业或消费品、中间产品和资本货物的角度来看制造业是说明工业进展情况的有益办法，不过，从这个角度来看就无法区分某一特定工业部门内的各种不同活动。但是，对自然资源的工业加工却必须从“纵向角度”来看，即必须按其加工阶段——例如初级产品、半制成品和制成品——而不是按最终产品（例如化学制品、家具等）的特点来看各种活动。

某些工业部门的生产是在工业化国家进行而不是在半工业化国家进行这一点并不能完全说明这两种经济类型国家的制造业结构为何不同。提出报告时通常都是把发达国家和发展中国家同一工业部门的工业活动放在一起。重要的是要弄清楚某些加工活动在多大程度上是在发达国家进行的，而同一部门的另一些加工活动又在多大程度上是在发展中国家进行的。因此，工业加工的形式如何而不仅仅是有无某一工业部门，就成为区分发达国家和发展中国家的一个标志。采用从纵向角度而不是从横向角度来看工业活动的方法来研究问题，有助于看清这两种经济类型国家之间的差距。

更具体地说，大多数产品都要经过某种形式的工艺流程，不论是在消费者最后使用以前还是在物理上没有发生什么变化而用作装配复合产品所需的部件都是如此。这里所说的工艺流程这一概念，是指一系列连续的加工阶段，每个阶段的产出都为下一阶段提供初级的物质投入。大多数关于加工活动的书籍论文着重谈的都是我们在此定义为“简单的”工艺流程的东西，在这种工艺流程中，一种原料在最后使用以前要经过一系列的加工工序。这种加工方法适用于油籽（油籽在使用前要经过粉碎、榨取和提纯）、木材（木材要进行一个工艺流程，就是切细、浆化以及各种造纸工序）和铝矾土（先要把它压碎并熔炼成氧化铝，然后精炼成铝锭供进一步加工之用）。

尽管有关加工的书籍论文经常提到这样一种简单情况：工艺流程中的每一道工序都生产出一种易于识别的而形状已发生了变化的基本投入，但绝不能因此而认为事实上大多数工艺流程都符合这一型式。在简单工艺流程中，每一阶段只对一种初级投入进行某种特定的工业加工。实际上，从这种加工方法又派生出两种不同的加工阶段。第一种不妨称为“原料分解生产阶段”，在这个阶段内，会有各种各样类似的加工活动，每一种加工活动使一种初级投入经过各种物理变化而生产出各种不同的最后产品。某一工艺流程的这些原料分解生产阶段的复杂程度显然差异极大。举例来说，将木材加工成各种家具就不那么复杂，而石油化学联合企业要利用一种原料制成品种繁多的最终产品——化学品就比较复杂了。从一般简单工艺流程派生出的第二种常见的加工阶段可称为“原料综合生产阶段”。在这个阶段内，有若干种初级投入，其中一种可能是主要的，经过加工而把这些投入综合成一种可识别的产出。第三种可能性是，工艺流程的一个阶段既包含有原料分解又包含有原料综合，也就是说，以不同的方法把各种各样投入加以综合加工而生产出各种各样的产品。事实上，这正是大多数加工或制造活动中最常见的情况。

不过，即便是原料分解和原料综合并存的复杂的工艺流程通常也包括一系列属于简单的工艺流程的阶段。因此，就原料分解工艺流程而言，基本自然资源要经过一系列加工工序——此时它是唯一的初级资源投入——才能进入原料分解阶段。这个阶段之后，有些产出可能还要经过本身的简单工艺流程。金属和石油化学品的工艺流程就具有这种特点。同样，就原料综合工艺流程而

言，拟进入原料综合阶段的各种资源投入在进入这个阶段以前可能已经经过了简单的工艺流程。例如，用于制造汽车、飞机和船舶等复杂产品的各种投入就经过了这种工艺流程。

尽管有一些简单的工艺流程中，其中所要消费的最终产品只是，或主要是一种初级自然资源的同质加工品，但大多数工艺流程中又有一连串小的简单的加工工序。本研究报告只限于分析各种简单的工艺流程或由此细分的小工艺流程，尽管这方面的分析方法稍加修改即可用于分析原料分等和原料综合工艺流程中的复杂阶段。

在讨论加工地点的布局时，大多把经济上的各种决定因素加以分类。选择各种因素时几乎象给加工概念本身下定义时那样任意为之。因此，确定各种独立变数的分类来事后解释或事先预测国际加工活动地点的做法并非没有犯错误的危险。选用分类法时会遇到两种困难。第一是跨国公司霸道行为。只要跨国公司对某种商品的市场、对其开采、精炼、运输、加工、销售、乃至与该商品有关的一切活动具有很大影响的话，某些经济因素就会为跨国公司所左右。例如，一个已在制铜工业中拥有很大精炼能力的跨国公司不会只是因为把工厂设在发展中国家的成本较低就愿意加速废弃其在母国的工厂。这里牵涉两点。第一，对加工设施投资的起码数额往往也极大。例如，建立一个炼铝厂的资本费用就要22亿美元，如此巨额的资本价值是不可能轻易地一笔勾销的。如果政府提供补助以加速折旧、减轻利润税或提供全部资本援助，情况更是如此。汽车装配工业是发达国家内竞相争取把制造过程的最后阶段放在本国的一个例子。不过政府由于各种政治和经济的原因而愿意负担建立新的汽车装配能力的费用，这一点必然会使发展中国家供应商打入市场的时间受到耽搁。跨国公司的内部决策程序也必须加以考虑。这里无法讨论跨国公司决策的整个问题以及这些决策与非跨国公司企业决策的差异程度。不过应当指出的是，管理决策理论，包括谋求最大利润和销售额以外的各种方法，所产生的效果与新古典学派企业理论概述的在无企业自由的情况下谋求最大利润的方法所产生的效果是不一样的。

确定分类所碰到的第二个难题是，相对优势的概念含有多种意义。某些经济学家试图撇开资本、熟练劳力、可获得的投入等其他标准来看待这种概念。但是，如果要使相对优势的理论成为表示生产能力的有用标志，如果要避免出现里昂蒂夫悖论之类结果，就必须采用更精确的定义，而不能采取把劳力和资本区分开来这一简单的办法。

下一节将分析发展中国家原料加工的发展情况。这一分析应能为估价与相对优势理论有关的各种因素提供基础。

## 发展中国家发展加工业的情况

本节将回顾发展中国家在使以未加工原料制造的出口品构成多样化方面所取得的进展情况。当然，有许多不同的评价此类进展情况的方法。没有任何一种单一的指标本身就足以能说明问题。因此，首先来考虑各种宏观经济指标，然后再比较详尽地讨论个别商品。最简单的指标是发展中国家在整个国际贸易中所占的份额（最好用国家集团间贸易流量矩阵式表来表示），以及该经济集团各种商品出口额在出口总额中所占的份额。然后，可把出口总额加以细分，就可看出各大洲所占比例及加工程度的差异情况。

1950年代中期以来，世界贸易的主要特点是非燃料初级产品贸易所占份额在不断下降。在1955—1976年期间，它在世界贸易总额中所占份额从4.2%下降到2.1%。制成品所占份额却相应地增加了，从4.5%增加到5.7%，而燃料所占份额增加了一倍，从1.1%增加到2.0%。

下面谈谈发展中国家的出口，表1列出了各类商品的出口总额。在此，把出口收入总额和非石油收入区别开来是有益的。总的说来，制成品所占份额从1960年的9.6%上升到1973年的21.3%。到1976年，其份额略有下降，降到17.3%。然而，若按绝对值计算，1973—1977年期间的制成品出口总额从23.1亿美元增加到49.6亿美元。若从初级商品出口收入中减去石油收入，制成品所占份额从1960年的12.9%增加到1973年的35.2%和1976年的40.3%。

就许多大的发展中国家来说，如表1数字所示，其制成品出口额已开始超过初级商品出口额。举例来说，巴西官员1979年1月宣布，该国1978年制成品出口收入已超过其初级商品的出口收入。制成品出口收入占整个出口收入的52%，初级商品出口额则因该年大部份时间里咖啡价格较低而有所减少。勿须置疑，巴西制成品出口收入将继续大幅度增长。

评估发展中国家发展加工业情况的另一种办法是，按原产地和每种加工资源所占份额，把发达市场经济国家的初级商品进口额分项列出。表2列出了1973年的数据。1979年所列七类商品来自发展中国家的进口值为39.1亿美元，而发达国家之间的贸易值却达1229亿美元。所占份额最大的那一类产品是食品、饮料、烟草及有关商品，而发展中国家所占份额最高（47%）的也是这类产品。所占份额最小的为纸浆和纸张这一类产品（2%）。在把进口品按加工、半加工和未加工三项分列时，就可估算出发展中国家各类所占份额。在向发达市场经济国家出口的加工产品中，占主要地位的有以下三种产品（并列每类加工品出口中所占百分比）：纤维、纺织品和服装（52.2%），纸浆和纸张（49.2%）以及生皮、皮革及皮革制品（43.4%）。然而，若以绝对值计算，人们可以看到，充分加工的产品的值比较小，仅5.9亿美元，在发展中国家39.1亿美元出口总值中占1.5%。若以美元绝对值计算，未加工产品在贸易流量中仍占主要地位，出口产品值为22.1亿美元，即占出口总值的57%。非常粗略的估算，发展中国家的加工、半加工和未加工的出口品的比率为1:2:4。对比之下，发达市场经济国家从该经济集团其它国家进口的上述七类产品的比率则几乎是1:1:1（加工产品进口值为45.2亿美元，其次是半加工



表1 某些年份发展中国商品贸易构成情况

产 品	出 口			进 口				
	1960	1970	1973	1977	1960	1970	1973	1977
初级商品	24.6	42.1	85.7	237.9	11.1	16.3	32.7	81.3
非石油商品 <sup>a</sup>	17.0	26.2	42.6	73.5	8.2	12.1	22.9	42.2
石油 <sup>b</sup>	7.6	15.0	43.1	164.4	2.9	4.2	9.8	39.1
制成品 <sup>c</sup>	2.6	9.6	23.1	49.6	17.1	38.9	68.7	167.2
进出口总额	27.2	51.6	108.8	287.5	28.0	55.2	101.4	248.6
非石油进出口总额	19.6	35.8	65.7	123.1	25.1	51.0	91.5	200.4
	10亿美元							
	百分比							
初级商品(包括石油)	90.4	81.6	78.8	82.7	38.8	29.5	32.2	32.7
非石油初级商品	62.3	51.0	39.2	25.6	28.4	21.9	22.5	17.0
石油	28.1	30.6	39.6	57.2	10.4	7.6	9.7	15.7
制成品	9.6	18.6	21.3	17.3	61.2	70.5	67.8	67.3
	——在非石油出口额中所占份额——			——在非石油进口额中所占份额——				
初级商品	86.7	73.2	64.8	59.7	31.7	23.7	25.0	20.2
制成品	12.9	26.8	35.2	40.3	68.3	76.3	75.1	79.8

资料来源：工发组织，根据联合国统计处及各期《统计月报》提供的数据整理。

a 国际贸易标准分类0至4和68(有色金属)。

b 国际贸易标准分类3。

c 国际贸易标准分类5至8，不包括68(有色金属)。

产品和未加工产品，分别为421亿美元和356亿美元)。若把上述两组价值合在一起考虑，则可看出，发展中国家的产品在发达市场经济国家的进口产品中所占比例如下：加工产品为12%，半加工产品21%，未加工产品38%。

更深入地研究七类产品的情况，可以看出发展中国家和发达国家之间的贸易中非常类似于发达国家之间贸易的情况。情况最相似的是食品、饮料和烟草这类产品。明显的是，发展中国家向发达市场经济国家出口的此类产品的74%是未加工产品，发达国家之间此类产品贸易中的61%也是未加工产品。发达市场经济国家从其他发达市场经济国家进口的未加工产品所占比例比较大的另一类产品是皮革、皮革制品和生皮。发达市场经济国家从其他发达市场经济国家进口的此类未加工产品所占份额为30.8%。

如果以按照其主要原料投入<sup>1</sup>划分更细的工艺流程进行计算，或如果考虑到工业特点(如机器的情况)，就会更加证实上述的贸易分布情况。因为没有适宜这一分类的现成的贸易分类法，所以应拟定一种临时分类法。以下分析了21种产品类别：<sup>2</sup>

活牲畜	皮革和毛皮
肉类	橡胶
奶制品	木材和软木
鱼类	玻璃
谷物	纺织品
水果和蔬菜	非金属矿产
食糖	金属
咖啡、茶叶、可可	化学品
纸浆和纸张	其它产品
烟草	金属制品和机械
动植物油脂	

每一产品类别所包含的具体产品按加工程度递增次序而划分的六个加工阶段进行排列。

1. 原料
2. 加工原料
3. 半加工产品
4. 一次转换或粗制成品
5. 二次转换或简单制成品
6. 复合制成品

<sup>1</sup> 就诸如木材和软木或橡胶一类的产品类别而言，则可能只有一种主要的原料投入。而某些产品类别，如化学品则可能需要多种原料投入。

<sup>2</sup> 其中的一类产品，即其它产品，是杂类产品的副产品。石油、煤和天然气产品未包括在内。

表2 1973年发达国家按加工程度分列的某几类产品进口情况的分析

产 品	进口值 (10亿美元)		A/B <sup>a</sup>	来自发展中国家的进口 (百分比)			来自发达国家的进口 (百分比)				
	来自发展中 国家的进口 (A)	来自发达 国家的进口 (B)		未加工	半加工	加工	未加工	半加工	加工		
	共 计			共 计	共 计		共 计				
食品、饮料、烟草等	17.8	37.9	0.47	74.4	22.6	3.0	100.0	61.0	28.1	10.8	100.0
生皮、皮革及皮革制品	1.5	4.6	0.33	22.7	33.9	43.4	100.0	30.8	22.3	46.9	100.0
橡胶及橡胶制品 <sup>b</sup>	1.2	3.7	0.32	89.1	0.4	10.6	100.0	19.3	16.3	70.5	100.0
木材和机械加工木制品 <sup>c</sup>	4.0	9.5	0.42	56.8	38.3	4.9	100.0	16.0	58.0	26.0	100.0
纸浆、纸张等	0.2	11.7	0.02	- <sup>d</sup>	50.8	49.2	100.0	- <sup>d</sup>	73.3	26.7	100.0
纤维、纺织品和服装 <sup>e</sup>	7.1	21.6	0.33	25.1	22.7	52.2	100.0	20.5	40.4	39.1	100.0
矿石和金属	7.3	33.8	0.22	47.0	45.1	7.9	100.0	12.5	21.4	66.0	100.0
总 计	39.1	122.9	0.32	56.6	28.2	15.2	100.0	29.0	34.1	36.8	100.0
	进口值 (10亿美元)			22.1	11.0	5.9	39.1	35.6	42.1	45.2	122.9

资料来源：贸发会议，《发展中国家初级产品的加工，问题与前景》，1976年4月13日。

<sup>a</sup> 比率系指与来自发达国家的进口相比来自发展中国家进口所占相对比例。

<sup>b</sup> 包括合成橡胶。

<sup>c</sup> 包括针叶材及非针叶材。

<sup>d</sup> 纸浆原材料贸易量很小，因此略去不计。

<sup>e</sup> 包括人造产品和合成产品。

从某种程度上说，产品的分类以及加工阶段的划分，要求作出一些武断的决定。因此，应把结果视为是暂时的和初步的。然而，在目前的探索阶段，这种分类所具有的启发价值似乎超过其不足之处。

表3说明了发达市场经济国家和发展中国家按六个加工阶段分列的产品出口总额的分布情况。把这两个经济集团的情况加以比较就可看出，原料（第1阶段）出口在发展中国家的出口中所占份额大得多，而复合制成品（第6阶段）的出口则在发达市场经济国家的出口中居首要地位。至于中间加工阶段（第2—5阶段），两个经济集团之间的差别就没有这样大，但却证实了发展中国家相对来说集中进行较低阶段的加工活动。

总的来看，表3中的数字说明，发达市场经济国家的出口格局一直比发展中国家稳定。相对来说，变化最大的有二，一是加工原料出口所获出口收入所占份额的下降，一是复合制成品所占份额的增加。就发展中国家而言，变化更大一些。最明显的是1974年的原料出口收入的大幅度下降，下降了约三分之一。到1976，这种变化已趋于稳定，至1979年这段较长期间的下降幅度约为25%。第3、第5和第6等阶段所占的份额，有了相应的增加。

表3 某些年份发达市场经济国家和发展中国家  
出口总额分布情况，按加工阶段分列

(百分比)

加工阶段	发达市场经济国家的出口 <sup>a</sup>			发展中国家的出口 <sup>a</sup>		
	1968	1974	1976	1968	1974	1976
1. 原料	12.8	11.3	12.0	54.1	13.3	40.7
2. 加工原料	7.0	6.7	4.8	3.9	7.8	6.4
3. 半加工产品	7.6	9.0	7.9	6.9	12.6	3.7
4. 一次转换	12.1	13.0	10.4	3.1	8.3	7.2
5. 二次转换	9.7	9.7	9.3	6.8	9.9	9.3
6. 复合制成品	50.2	49.3	55.6	15.3	26.1	27.6

资料来源：根据联合国统计处提供的数据整理。

a 关于所包括的国家清单，见附件。

可按上文所列的21种产品类别对上述累计出口数字加以研究。表4列出了研究结果。对各个工艺流程结构进行比较,能说明的情况有限,仅能说明发达市场经济国家的出口品集中于后面几个加工阶段,而发展中国家的出口品则不如此。因此,就所有原料投入来说,发展中国家和发达市场经济国家加工格局的差异是不一样的。

我们可以看到,有七种产品,发展中国家在工艺流程的后面几个阶段的产品出口中占明显优势。然而对纺织品的情况进行比较,情况就不是这样了,因为发展中国家主要从事原料阶段和制成品阶段的加工活动。因此,发展中国家看来主要进行六种产品的后序加工活动,这六种产品是肉类、奶制品、纸浆和纸张、动植物油脂、皮革和毛皮以及玻璃。<sup>1</sup>

在这六种产品中,发展中国家皮革和毛皮制成品的出口量所占比例最大。尽管发展中国家出口的这类商品中约有五分之一是根本未加工的,但其中约五分之二是复合制成品。许多发展中国家正在为建立大型制革厂大量投资,制鞋工业的生产能力也可能会增加。

表5说明发展中国家出口品加工程度越来越高的趋势中的另一个方面。它表明在1968—1974年期间第一加工阶段和第六加工阶段所占份额的变化情况。显然,几乎每种产品的第一阶段出口额所占份额都下降了。仅有谷物第一阶段所占份额增长了,纸浆和纸张及烟草第一阶段所占份额没有变化。<sup>2</sup>在各类产品中出口前加工程度变化最大的是奶制品、皮革和毛皮、木材和软木以及纺织品。就第六阶段所占份额而言,可以看出,根据定义在第6阶段所占份额不是零的14种产品中,有12种所占份额增长了。皮革和毛皮所占份额增长很大,从1968年的3.6%增长到1974年的50.6%。

主要为方便起见,我们把矿物贸易和金属制品贸易分别加以处理,因为少数几种基本矿石和矿物的最终产品极多,要对发展中国家这些产品的加工发展趋势加以概括是困难的。为使以下讨论切合题目,必须指出,矿物作为一个整体,在发展中国家的出口收入中占很大比重。如表6所示,1960年九种主要矿物在出口收入中占15%,到1970年上升到23%,而1976年在初级产品总收入中所占比例为18%。这九种矿物的总和在发展中国家矿物出口总额(燃料除外)中约占80%。

若干国家的矿物出口构成国内生产总值的重要组成部分。玻利维亚、加蓬、利比里亚、毛里塔尼亚、苏里南和赞比亚的非燃料矿物出口通常占国内生产总值的25%或更多,智利、几内亚、圭亚那、印度尼西亚、牙买加、墨西哥、塞拉利昂和扎伊尔占10—25%。

还对1973年矿石及其金属制品贸易进行了分析。表7列出了分析结果。1973年各发达市场经济国家对发展中国家的贸易基本上是平衡的。发达市场经济国家共从发展中国家进口了价值73.26亿美元的矿石及金属制品,而向这些国家出口了价值79.67亿美元的这类矿石和金属制品。

<sup>1</sup> 1974年,这六种产品,即六种不同工艺流程的产品占发展中国家出口额的12%。

<sup>2</sup> 由于所用概念的定义关系,活性畜、玻璃和机械的出口额也没有变化。

表4 1976年发达市场经济国家和发展中国家<sup>a</sup>  
某些产品类别出口分布情况,按加工阶段分列  
(百分比)

产品类别和 国家类型	加工阶段 <sup>b</sup>					
	1	2	3	4	5	6
<b>活牲畜</b>						
发达市场经济国家	100	-	-	-	-	-
发展中国家	100	-	-	-	-	-
<b>肉类</b>						
发达市场经济国家	79.1	7.2	-	-	2.1	11.0
发展中国家	70.5	0.3	-	-	3.2	26.0
<b>奶制品</b>						
发达市场经济国家	12.5	-	-	37.5	-	-
发展中国家	12.5	-	-	35.5	-	-
<b>鱼类</b>						
发达市场经济国家	66.0	7.2	-	-	26.2	-
发展中国家	35.0	2.6	-	-	12.2	-
<b>谷物</b>						
发达市场经济国家	35.3	3.6	-	6.2	0.6	2.3
发展中国家	74.0	30.1	-	2.6	1.0	2.3
<b>水果和蔬菜</b>						
发达市场经济国家	64.9	3.2	-	12.9	-	12.0
发展中国家	55.4	1.5	-	20.6	-	12.5
<b>食糖</b>						
发达市场经济国家	1.3	-	34.2	40.6	6.9	17.0
发展中国家	2.3	-	71.1	24.3	0.4	1.9
<b>咖啡、茶叶、可可</b>						
发达市场经济国家	25.5	-	5.3	16.7	13.9	32.0
发展中国家	31.6	-	0.2	3.5	3.2	0.3
<b>纸浆和纸张</b>						
发达市场经济国家	0.3	23.0	-	43.5	32.6	-
发展中国家	0.2	14.3	-	19.3	66.2	-
<b>烟草</b>						
发达市场经济国家	50.2	-	-	5.4	43.2	-
发展中国家	31.3	-	-	0.2	7.3	-
<b>动植物油脂</b>						
发达市场经济国家	46.0	9.3	15.7	5.2	19.1	5.3
发展中国家	27.6	0.4	29.0	1.5	39.9	1.6
<b>皮革和毛皮</b>						
发达市场经济国家	15.0	35.4	0.5	-	6.1	13.0
发展中国家	7.5	47.2	0.0	-	3.9	40.0

表 4 (续)

产品类别和 国家类型	加工阶段 <sup>b</sup>					
	1	2	3	4	5	6
<b>橡胶</b>						
发达市场经济国家	0.3	0.1	20.6	12.2	13.6	52.2
发展中国家	32.0	0.2	0.1	0.3	1.2	3.2
<b>木材和软木</b>						
发达市场经济国家	17.1	24.7	22.0	3.2	7.0	-
发展中国家	29.1	26.1	20.2	2.0	2.6	-
<b>玻璃</b>						
发达市场经济国家	-	5.3	11.5	29.2	36.3	15.2
发展中国家	-	3.1	22.3	13.7	34.5	25.3
<b>纺织品</b>						
发达市场经济国家	12.3	0.3	21.7	27.0	3.6	23.1
发展中国家	17.9	0.1	3.5	17.0	5.4	50.1
<b>非金属矿物</b>						
发达市场经济国家	29.2	-	13.5	25.3	12.7	13.1
发展中国家	40.0	-	36.0	12.0	6.1	5.3
<b>金属</b>						
发达市场经济国家	11.2	13.5	4.2	23.6	22.9	23.0
发展中国家	21.0	27.7	1.6	3.5	7.3	13.4
<b>化学品</b>						
发达市场经济国家	1.3	2.3	44.5	11.3	13.3	20.7
发展中国家	32.5	7.5	21.5	3.4	7.7	22.4
<b>其他产品</b>						
发达市场经济国家	10.2	-	-	3.3	20.2	65.7
发展中国家	19.1	-	-	7.7	23.0	46.2
<b>金属制品和机械</b>						
发达市场经济国家	-	-	-	-	-	100.0
发展中国家	-	-	-	-	-	100.0

资料来源：根据联合国统计处提供的数据。

a 所包括的国家清单，见附件。

b 加工阶段如下：

1. 原料
2. 加工原料
3. 半加工产品
4. 一次转变或粗制成品
5. 二次转变或简单制成品
6. 复合制成品。

据预测，不同加工阶段的贸易量是非常不平衡的。发展中国家出口中未加工产品和半加工产品占的比例很大（前者占47%，后者占45.7%），出口的加工产品仅占出口的4.6%，价值为3.4亿美元。与此相比，发达市场经济国家向发展中国家出口的产品中主要是加工产品（59.8%）。半加工产品和完全未加工产品所占比例低得多（前者为15.3%，后者为0.5%）。另一个比较表明，发达市场经济国家相互之间的贸易也主要是完全加工的产品。其未加工产品的贸易额在进口总额中仅占12.5%，在出口总额中占9.5%。

表中数字表明，在有关的各类产品中，精炼铜是发展中国家向发达市场经济国家出口的价值最高的一项产品，几乎占矿石和金属出口总收入的18%。而发达市场经济国家向发展中国家出口的价值最高的一项产品是轧制钢，占其出口值的一半以上。

表5 1968年和1974年某些发展中国家<sup>3</sup>第一加工阶段和第六加工阶段出口所占份额，按产品类别分列（百分比）

产品类别	加工阶段			
	原 料		复合制成品	
	1968	1974	1968	1974
活牲畜	100.0	100.0	0.0	0.0
肉类	60.6	59.1	32.1	32.7
奶制品	19.3	7.5	0.0	0.0
鱼类	33.3	30.7	0.0	0.0
谷物	52.1	64.5	1.0	1.1
水果和蔬菜	63.3	66.5	13.2	14.3
食糖	0.7	0.5	0.3	0.5
咖啡、茶叶、可可	35.5	34.2	0.1	1.1
纸浆和纸张	0.0	0.0	0.0	0.0
烟草	91.0	91.0	0.0	0.0
动植物油脂	30.6	29.0	1.4	1.5
皮革和毛皮	61.9	15.5	3.6	50.6
橡胶	37.2	34.0	1.3	3.5
木材和软木	55.0	37.3	0.0	0.0
玻璃	0.0	0.0	13.5	21.3
纺织品	47.5	25.9	26.3	42.1
非金属矿物	52.5	41.3	4.4	4.5
金属	47.9	35.8	3.2	12.1
化学品	25.3	16.3	23.2	25.3
其他产品	24.2	15.5	33.7	49.1
金属制品和机械	0.0	0.0	100.0	100.0

资料来源：根据联合国统计处提供的数据。

<sup>3</sup> 关于所包括的国家清单，见附件。



表6 某些年份发展中国家主要非燃料矿物的出口收入情况

(百万美元)

商 品	国际贸易标准 分类二次修订本	1960 1970 1975 1976			
		1960	1970	1975	1976
铝矾土、氧化铝、铝		197	592	1,123	1,192
铝矾土	287.31	111	211	396	495
氧化铝	287.32	57	359	511	403
铝	684.1	19	112	215	290
铜	287.1,682.1	360	2,987	2,949	3,536
铁矿石	281	475	1,044	2,166	2,250
铅	107.4,685.1	92	133	176	173
锰矿石	281.7	121	97	232	242
镍	287.2,623.1	20	190	352	320
磷酸盐矿石	271.3	136	214	1,598	927
锡	287.6,687.1	4.5	531	893	1,217
锌	287.5,626.1	79	131	300	482
总计(非燃料矿物)		2,515	5,309	9,289	10,335
总计(初级商品)		16,700	25,300	42,300	57,570
非燃料矿物所占比例		15%	21%	22%	18%

资料来源：世界银行，《商品贸易和价格趋势》(1978)。

## 发展趋势概述

从1950年代以来，初级产品在世界贸易中所占比重大大下减。从1955年的42%下降到1976年的21%。发展中国家的情况也是如此。初级产品贸易量的绝对优势减弱了，到1976年贸易量下降了一半。与此相应的是，制成品所占比重迅速增长，尽管近年来这类产品出口额的增长实际只是在少数几个发展中国家。1974年，发达市场经济国家出口中几乎一半是复合制成品，而发展中国家的这种产品仅占其出口的21%。发展中国家的大部分出口品(61.5%)属于上述六个加工阶段的前三个阶段的产品。但是，这个数字表明从1968年以来情况有了改善，因为当时发展中国家出口品中69.9%属于前三个加工阶段的产品。

总的来说，发展中国家后序加工活动有了相当的发展，特别是肉类和奶制品、衣浆和纸张、油脂、玻璃、皮革及毛皮等产品的后序加工活动有了相当的发展。事实上，目前发展中国家出口的皮革和毛皮中，约40%是完全加工的。抽样调查的19个发展中国家的复合制成品在出口总额中所占份额从1968年的15.3%上升到1974年的26.1%。1976年，抽样调查的国家稍有

表7 1973年发达市场经济国家间和发达市场经济  
国家与发展中国家间的矿石、金属和金属制成品贸易  
(国际贸易标准分类 281、283、67、682-689)  
(百万美元)

加工程度	发达市场经济国家与 发展中国家间的贸易				发达市场经济国家间的贸易			
	进口		出口		进口		出口	
	价值	百分比	价值	百分比	价值	百分比	价值	百分比
未加工								
铁矿石和精矿	1,794	21.5	3	-	2,033	6.2	1,262	3.9
有色金属矿石和精矿	1,628	22.5	37	0.5	2,147	6.2	1,724	5.6
小计	3,422	47.0	40	0.5	4,230	12.5	3,056	9.5
半加工								
生铁	42	0.6	23	0.3	266	0.8	254	0.8
铁合金	279	3.8	24	0.3	463	1.4	521	1.7
粗钢	52	0.7	625	8.6	1,434	4.2	1,348	4.1
粗铜	293	4.0	-	-	39	0.1	118	0.4
精炼铜	1,305	17.8	33	1.2	1,520	4.5	1,086	3.4
氧化铝	226	3.0	53	0.7	303	0.9	324	1.0
铝	176	2.4	111	1.6	1,094	3.2	1,119	3.5
其他未加工的有色金属	267	3.6	207	2.8	2,072	6.1	2,032	6.3
小计	3,300	45.1	1,217	16.3	7,241	21.4	7,411	23.1
加工								
轧制钢	276	3.8	4,264	58.5	12,470	36.9	11,921	37.2
加工铜	32	0.4	237	3.0	1,386	4.1	1,356	4.2
加工铝	26	0.4	214	2.7	1,113	3.3	1,117	3.5
其他加工有色金属	6	0.1	49	0.6	262	0.8	225	0.7
小计	340	4.6	4,764	64.8	15,231	45.1	14,679	45.6
金属制成品	244	3.3	1,946	26.8	7,064	21.2	6,384	19.7
总计	7,326	100.0	7,267	100.0	33,766	100.0	32,030	100.0

资料来源：贸发会议，《发展中国家初级产品的加工：问题和前景》，1976年4月13日。

变化，所占份额上升到27.6%。但分布情况仍是两头大，在出口中所占份额最大的仍是第一类产品，其次是制成品。

可以得出这样一个结论，专门发展某些工艺流程的初期阶段的加工活动，不能用发展中国家没有能力出口更多精心制作的产品这一点来解释。更确切地说，妨碍发展国内加工业的因素可能更主要与各个工艺流程或产品类型所特有的问题有关。

## 二. 确定加工地点的决定因素

审查了发展中国家发展原料加工业的情况后, 现在研究一下确定加工地点的经济决定因素。确定各加工阶段地点的决定因素为: 可提供投入的数量、加工的条件和产出的性质。可提供投入的数量是以相对优势标准来衡量的。利用这种标准估计某个地点是否有足够的投入来支持在原地进行加工, 还要估计当地是否同时可以提供充分的各种补充投入, 以及是否可以有利的价格进口这类投入。

加工条件取决于原料加工利用的工艺, 这涉及三个主要方面。第一方面是, 规模经济在何种程度上阻碍在发展中国家设厂, 或是由于原料本身不够充足的原因或由于其他投入不够充足的原因。第二方面是, 工业技术选择的范围, 即在发展中国家有哪些加工系统采用起来会较为有利。第三方面是, 可能改变上述某些情况的技术发展, 或现有技术的衍变。

产出的性质与向消费者提供最终产品时可能碰到的各种困难有关。要考虑到各方面问题, 例如加工品本身和这种加工品国内需求增长的情况、运输问题和成本、加工品和半加工品进入其他市场所遇到的关税和非关税壁垒。由于许多商品加工市场经常出现一体化和少数制造商垄断的情况, 带来了销售和经销方面的困难。研究制作主要商品过程中所产生的次级产品或有用的副产品时也要应付同样的问题。可以举出一些此类次级产品或副产品的例子, 如锯木留下的刨花、熔炼锌和铜时产生的致。

### 相对优势

相对优势理论一直不断地被用来作为确定经济活动地点的适当方法, 但实际上, 这种方法现在也受到许多理论方面的限制。

根据新古典主义(赫克斯托尔-奥林)传统, 相对优势通常以劳力和资本这两个生产要素的相对密集程度来加以研究的。假设劳力没有差别, 而其他所有生产要素不变, 拥有大量劳力的国家在出口劳力密集型产品方面应当说具有相对优势。当然, 这一高度简化的模式有许多不足之处。’

李嘉图曾有一句简洁的名言“原则应当是这样的, 法国和葡萄牙应当酿酒, 美国 and 波兰应该种玉米, 英国应当制造金属构件和其他产品;”但这句话现在已不足以说明问题了。特别是, 不同国家的技术性质相似以及就规模经济微不足道这个意义上说生产是可以分割的这两种假设都已经不恰当了。’目前, “拥有生产高级产品的能力和掌握先进技术, 在贸易中就具有了相对优势, 这种优势对建立在某一生产要素相对充足基础上的相对优势是一种补充或替代”。’不过, 了解一下新古

’ 关于确定加工活动地点理论的分析, 见第三章。

’ 李嘉图: 《论政治经济和征税》, P. 斯拉法编辑, (剑桥, 1962年) 第一卷, 第133页。

’ H. G. 约翰逊: 《技术和经济独立》(伦敦, 麦克米伦, 1975年), 第33、34页。

’ 同上, 第35页。

其派如何预测以资源为基础的工业的前景还是很有用的。1976年进行的一项研究收集了人均收入200美元至4,600美元不等的各种收入水平典型国家的劳力和资本系数。<sup>9</sup> 理嘉图所说的30个部门中,有8个部门是这项研究视为资源加工的工业:木材和软木、原生金属加工、工业化学品、肥料、橡胶、金属制品、纸张和石油精炼。如所预料,在这些部门中,对各种收入水平国家而言,木材和软木的劳力系数一直最高,而资本系数一直最低(参见表8),而原生金属加工是劳力密集的

表8. 以资源为基础的部门等级表,按各种水平人均国民生产总值的生产要素密集程度分列

部 门	各种水平的国民生产 总值的劳力系数				各种水平的国民生产 总值的资本系数 <sup>a</sup>			
	200 美元	500美元	1500美元	4600美元	200 美元	500美元	1500美元	4600美元
木材和软木	420	350	230	90	0.76	0.76	0.76	0.76
原生金属	290	250	200	60	0.92	0.92	0.92	0.92
工业化学品	140	110	70	20	1.14	1.14	1.14	1.14
肥 料	140	110	70	20	1.32	1.32	1.32	1.32
橡 胶	120	110	90	60	0.70	0.70	0.70	0.70
金属制品	120	120	120	60	1.01	0.96	0.91	0.75
纸 张	110	110	110	70	0.93	0.93	0.93	0.93
石油精炼	40	30	20	10	1.77	1.77	1.77	1.77
中间部门	145	125	115	50	0.91	0.94	0.92	0.93

资料来源: J. 斯特恩: “工业项目对就业的影响: 初步报告”, (哈佛国际发展研究所, 1976年4月), 第22和25页。

<sup>a</sup> 包括存货在内。

而资本密集程度为中等的部门。如所预料,其他工业劳力密集程度都低于中等水平而资本密集程度高于中等水平。不过,橡胶、金属制品和纸张在高收入国家是劳力密集程度较高的部门,而橡胶在所有国家内都属于资本密集程度相当低的部门。这些数据表明,发展中国家显然有利于生产木材制品,出人意外地有利于(或至少不是严重地不利于)生产原生金属,明显地不利于生产工业化学品、肥料和石油精炼(拥有大量资本的石油输出国除外),这也是意料之中的。其他工业的情况不明朗,特别是由于潜在着一种要素从富国向穷国逆转的情况,使得更难以作出判断。同时还应该注意,在低收入国家内,劳力的需求一向比较高(劳动生产率比较低)。表8所列的头四种工业内,发展中国家单位产出所需要的劳力为工业国家的五至七倍。

按收入等级以平均数据<sup>10</sup>来划分工业等级所获得的结果出人意外,但关于马来西亚、大韩民国和南斯拉夫劳力系数可能较为可靠的数据并没有显示出这种情况。大韩民国的52个部门中,除

<sup>9</sup> 见J. 斯特恩: “工业项目对就业的影响: 初步报告”, 讨论文件第14号(哈佛国际发展研究所, 1976年4月)。

<sup>10</sup> J. 斯特恩, 前引书。

木材制品(第五位)和金属制品(第十三位)外,所有以资源为基础的工业都在第三十四位或第三十四位之后。但上述两种产品不包括居第三十四位的木材和胶合板,也不包括某些特殊的基本金属及其制品,它们的排位几乎接近底线。马来西亚的37个部门中,锯木居第14位,轮胎居第17位,劳力密集程度为轮胎之半的黑色金属制品居第22位。有色金属、工业化学品和石油精炼是劳力密集程度最低的三种工业。南斯拉夫的格局相同,木材制品居第7位,金属制品居第12位,橡胶制品居第13位,但基本金属、纸张、化学品和石油的排位接近底线。一项关于坦桑尼亚的投资潜力的研究<sup>11</sup>表明,所有以资源为基础的工业(木材制品除外)的资本-劳力比率是一切工业的平均比率的3至10倍,而劳力系数则比平均劳力系数少三分之一至80%。因此,或许除木材制品和轮胎以外,这些数据不能有力证明这样一个假设,即发展中国家在以较低劳力成本费用进行资源加工方面居相对优势。

费用方面的资料尽管不完整又不明朗,但也不能明确地说明单单因为绝对劳力费用低就应在发展中国家进行加工的结论是正确的,这种情况并不令人感到惊奇。表9概括列出可得到的能说明情况的资料。该表表明,劳力在总费用中所占的份额,通常是成本的三个组成部分中最少的。不过,进行这类比较时有一个难题,即,劳力所占份额低可能只是反映出足以影响相对优势的单位产出工资费用比较低。

表9内所汇编的资料中明确提到关于锯木和胶合板的熟练劳力费用。在加纳,劳力在锯木生产总费用中所占份额为18%,其中2%用于非本国工人,8%用于加纳熟练劳力。在胶合板部门,占总费用16%的劳力费用内有三分之一用于非本国工人,另三分之一用于加纳熟练工人。不过,技术和管理技能的重大影响似乎不可能从其直接成本中看出来,倒是通过有效的生产和高质量产出表现出来。一般都同意,大多数发展中国家都缺乏这类技能,需要从国外引进,这就使得发达国家加工者在竞争中明显地处于优势。有一份研究报告指出,就钢铁厂而言,需要几十年,甚至是一辈子才能掌握管理技能。<sup>12</sup>新厂的生产率极低,可能是由于没有足够的时间来掌握这些技能。

如表9所示,大多数工业的资本费用在总费用中占主要部份。由于与劳力相比不同国家资本费用相同的可能性更大,相对资本费用不象劳力费用那样难以捉摸。综合钢铁生产和石油化学品(氨)工业的资本所占份额最大,从40%至50%。铝加工(半制品除外)资本所占份额为40%,纸浆和纸张所占份额为三分之一左右,大多数金属加工的资本所占份额可能为40%或40%以上,或至少高于各种非原料费用。以天然气制造氨的情况看来属于同一格局。资本费用在总费用中占如此大份额的情况下,节省资本支出的问题很重要。发达国家筹资的费用较低,这对它们来说有时是一个有利因素。

<sup>11</sup> M. 罗默 G. 蒂里克和D. 威廉:“坦桑尼亚工业的战略选择范围”,《发展经济学报》,第3卷,第3号(1976年10月)

<sup>12</sup> 威廉·约翰逊:《印度的钢铁工业》(坎布里奇,哈佛大学出版社,1966年),第94页。

表9. 以资源为基础的工业生产总费用中劳力、  
资本和原料所占份额近似值  
(百分比)

工 业	原 料	增 值 价 值	
		劳 力	资 本
矿石提炼的铜	50	...	...
铝			
铝矾土提炼的氧化铝	24	10	40
铝锭			
以氧化铝为原料	28	13	30
以铝矾土为原料	7	15	41
半制成品			
以铝为原料	43	21	15
以铝矾土为原料	3	28	32
钢			
用矿石和煤生产的生铁	55-74	2-4	19-30
粗 钢			
以生铁为原料	55-74	2-5	10-13
以矿石和煤为原料	35-55	3-7	24-34
轧制钢			
以粗钢为原料	55-74	1-4	17-38
以矿石和煤为原料	21-30	3-8	40-50
用天然气提制的氨	22-43	2-6	41-45
以原木制成的木材制品			
锯 木	32	18	12
胶合板	31	10-15	12-23
纸浆和纸张	25	4-6	30-34
皮 革			
以生皮制成的合格精细皮	56	9-18	11-17
以皮面或皮底制成的高质 量贴边鞋	49	5-18	22

资料来源: 有关铜, M. S. 布朗和J. 布尔特拉: 《铜和铝的生产、销售和消费》(纽约, 普雷格, 1968年), 第5页; 有关铝, N. 格范: 《牙买加的外国资本和经济不发达情况》(西印度大学, 1971年), 第78页; 有关钢, W. 贝尔: 《巴西钢铁工业的发展》(纳什维尔, 范德比尔特出版社, 1969年), 第124页; 有关氨, 《肥料工业, 发展中国家的工业化: 问题与前景》, 《专题论文第6号》(联合国出版物, 出售品编号, 69, II, B, 39, 第6卷), 第20页; 有关木材制品, J. 佩奇: “木材工业和加纳的发展”《商品出口和非洲经济发展》(列克星敦马萨诸塞州, D. C. 布思, 1974年)第107页; K. G. 凯勒: “东加里曼丹的木材加工”, 《印度尼西亚经济研究简讯》, 第8卷第3号(1972年11月), 第112页; 全国应用经济研究委员会, 《造纸工业: 问题和前景》, (新德里, 全国应用经济研究委员会, 1972年), 第157-159页, 有关皮革“皮革和皮革制品工业的世界性研究报告草稿”(UNIDO/ICIS.45)第77-78页和第111页。

表10所示的很高的绝对资本费用也必须提一提。有必要保证从投资到加工厂的巨款中稳定地收回利润。这可能是推动目前已成为若干商品加工工业特色的纵向联合的主要动力。从表上可以看出,就每吨的总生产费用而言,镍加工的成本最高,而以直接还原法炼钢的成本则最低。不过这些数据都是近似值,而不同来源的数据,特别是以不同的方法计算因每吨产品的年资本支出而支付的资本费用,就会得出不同的结果。

表10. 经营矿物加工所需投资和费用<sup>a</sup>

加 工	资本投资(年生产 量每吨的美元 投资额)	年资本支出 (美元/吨)	生产费用 (美元/吨)	总费用 (美元/吨)
氧化铝精炼	650	105	54	159
铝熔炼	2,700	440	518	958
铜熔炼	2,000	325	220	545
铜精炼	500	81	132	213
炼钢 <sup>b</sup>				
DR/EF	370	60	110	170
BF/BOF	820	133	110	243
铅				
熔炼和精炼	700	113	132	245
镍加工				
硫化物	2,200	1,340	360	2,200
铝红土	12,000	1,960	1,370	3,300
锡熔炼	2,000	1,300	410	1,710
锌熔炼	1,600	260	150	410

资料来源:“发展中国家的矿物加工”(UNIDO/IOD.328),1979年12月,第81页。

a 所有值都是1977年新项目执行情况的平均值,以1978年美元值表示。

b DR/EF=直接还原/电炉;BF/BOF=高炉/氧气顶吹设施。必须指出的是DR/EF的数字特别不可靠。

最后,发达国家还有另一优势,作为资本设备的生产者,就资本货物价格而言它们在成本上占优势,如果必需在发展中国家建厂,往往会碰到很差的情况,这种优势也随之加大。最近进行的一次关于生产基本产品、中间产品和最终产品的石油化工厂的建造费用的调查对这个问题提供了部分证据。发展中国家建造的费用比发达市场经济国家高25-35%不等,视工厂的类型而定。

#### 技术改革

矿物加工技术的某些重大改革可能会改变今后设厂的地点。制铜、钢铁、制铝和造纸工业都可能受到影响。

最近一项影响最广泛的技术改革是金属工业的连续铸造法。这种加工法是：从加工过程的最后还原阶段中取出金属熔液，并直接把这些熔液铸造成最后使用和其后制造所需要的形状。就铜而言，以精制阴极铜进行连续铸造，制成质量较高的线锭，在市场上这种产品的价格可以提高30%，但由于产品质量好又精致，运输过程中可能会遭到损坏。因此，必须在靠近市场的地方进行连续铸造。同时也需要有熟练劳力来细心控制阴极铜生产。由于线锭这种半制品满足铜需求量的半数，预测今后几年内连续铸造将占新工厂生产能力的70—80%<sup>13</sup>。

铜加工使用连续铸造技术所带来的一个有趣后果是，智利和赞比亚这两个主要铜生产国的一些公司买了欧洲一些加工厂的股份。智利国家铜公司CODELCO在德意志联邦共和国埃默里生产线材的新企业入了股，该企业的资本为4000万西德马克。赞比亚国内某些政府占主要股份的铜公司也在法国购买了一家连续铸造线材厂一半的股票。以下是促成购买股票的三个重要因素：在靠近生产点的地方较容易购得技术并对其进行适应性改造；由于靠近最终产品市场因而减少应付需求型式变化所出现的延误；减少运输费。

就铝和铜而言，如果采用连续铸造技术很可能会吸引更多人们在发展中国家一些地点建厂。化工厂在探索从发达市场经济国家内发现的大量粘土回收铝的办法。据报某些工厂已在采用这种工艺<sup>14</sup>，但费用仍较高。尽管从事这项研究的公司所抱目的旨在摆脱它们对国外铝矾土供应（70%产于发展中国家）的依赖，这项工作可能会带来意外的结果，即，使发展中国家的公司成为铝金属供应者参加竞争，因为回收办法省去了氧化铝加工工序，并减少工序规模，也减少把矿石还原为金属所需要的投资。

尽管有越来越多的粘土可以成为铝的原料来源，铝矾土仍然是最充足的来源。<sup>15</sup>对铝加工进行的第二种类型的研究旨在减少生产每吨铝所需的投入。结果很可能主要影响冶炼的情况，因为增加阴极和电解溶液的导电率就会减少对电力和资本的需要量。美利坚合众国，尤其是太平洋西北区生产大量原生铝，这个地区的电耗日益提高，因而越来越吸引人们设立回收厂，回收厂消耗的能源只有新冶炼厂的5%，因此今后会设立更多这类的回收厂。<sup>16</sup>

就铁而言，已在发生这种变化。墨西哥已研制用天然气取代焦煤把铁矿石还原成海绵铁。奥哈拉塔和拉米纳（HYL）工艺需要高级铁矿石和廉价天然气。而这两种东西，墨西哥都有。以天然气取代煤，在电弧炉内把海绵铁还原为钢，利用各种废钢投入进行很小规模的生产。利用这两种投入使墨西哥和委内瑞拉这类拥有铁矿和天然气的国家占相对优势，也便拥有大量天然气并可以

<sup>13</sup> M. 罗默：“发展中国家以资源为基础的工业化：文献评价”，为工发组织编写的文件，1976年，第89页。

<sup>14</sup> P. K. 罗哈吉和C. 韦斯：“商品规划的技术预测：关于以铝作为替代品对今后铜需求的影响的案例研究”，《技术预测和社会变革》，第二卷，1977年，第25—46页。

<sup>15</sup> S. 布鲁贝克：《世界铝工业的趋势》（巴尔的摩，约翰霍普金斯大学，1967年）。

<sup>16</sup> 《化学周报》，1979年3月1日，第29页。



廉价进口铁矿石的中东石油生产国占相对优势。<sup>17</sup>对发展中国家而言,直接还原法的唯一可取之处是,可以以较小的规模进行经济生产:每年100,000—500,000吨,或以高炉和氧气顶吹转炉进行最起码的高效率生产规模的产量的10%左右。从办产量较低的工厂具有了这种能力之后,发展中国家在建立本国钢铁工业方面的伸缩性就比较大了。

小型钢厂规划用直接还原法的情况越来越多。这再也不只是“充满希望的有趣的新奇技术”。<sup>18</sup>随着传统工厂安装费用的增加,这种技术的吸引力越来越大,巴西和美国(俄亥俄州)最近办的工厂每年每吨产出的成本分别为1,700美元和1,400美元。希望将成本减至传统成本的60%。联合国训练研究所于1979年初在墨西哥举行的一次会议的目的是散发与这种技术有关的资料。

发达国家的一些公司也在改良自动金属浇注工艺,力求减少废钢和劳力成本,并改善保证健康和条件。只要这样能降低价格并削弱发展中国家厂地的优势(由于安全标准低),这就将减缓发展中国家向发达市场经济国家出口的增长。”

纸浆和造纸方面的工艺改革使得可以使用各种不同的木材投入。如果可以采用更多的热带阔叶木以取代长纤维针叶树,今后在发展中国家设立纸浆和造纸厂的情况会越来越多。

加工工艺改革引起了由谁来推行改革的问题。有许多理由可以说明为何可能具有跨国性质的综合性公司有兴趣发掘新的加工工艺,为何这些公司很可能处于改革的前列。第一,发展新的工艺就有可能使加工活动回到、或靠近国内市场。当然,尽管在某些经济因素的限制下,可能不得不继续利用发展中国家的厂址,但一些分析家认为,原则上,以发达市场经济国家为基地的公司也希望尽可能在发达市场经济国家进行其加工活动。<sup>19</sup>另一些分析家则认为,减少税收的机会以及国际旅行对行政人员的吸引是两种有相反影响的因素。如果笼统地讲这些公司不愿意在发展中国家设厂,这当然是不明智的说法。有人认为由于对发展中国家社会和经济环境不熟悉,难以获取必要的资料,这种意见不符合私人在外国对电子、纺织和制鞋工业进行投资的历史经验。

### 外在的经济

除了规模经济可能对原料加工发生作用外,还有两类外在的经济可能影响设厂地点。第一类关系到对主要原料进行加工时产生的计划中的或未料到的副产品。这会造成各种问题,其中的一个问题是需求问题。许多发展中国家,而实际上是大多数发展中国家都不会有足够的需求量来吸收一家大厂生产的所有副产品。这方面可以列举一个例子:把热带阔叶材加工成锯木、薄木和胶合板时所产生的废材。在加工过程中,40—60%的原料投入浪费掉了,除非把切余木材和碎料加工成其他产品,例如刨花板或纸浆。在芬兰,锯木厂有11%的收入来自废材,如果没有这方面的收入,任何锯木厂都无利可图。这两类产品又需要大型工厂,事实上大于理想规模的胶合板厂。

<sup>17</sup> 斯托弗:“阿拉伯湾能源密集型工业化:无水的新鲁尔河?”(哈佛大学,中东问题研究中心,1975年)。

<sup>18</sup> 《工程和矿业杂志》,1979年1月,第82页。

<sup>19</sup> 《铸造业管理和工艺》,第107卷,第2号(1979年1月),第26—45页。

<sup>20</sup> 孟·罗默,前引书,第47页。

此外还必须采用合成树脂，把废弃的碎料胶合成有用的木板。因此，为了处理各种副产品，木材原木加工还是在发达国家进行最为有利。

副产品带来的第二个问题也可以用木材制品部门来加以说明。为了能有竞争力，刨花板必须以廉价卖给发达市场经济国家的进口商。因此，运输费成为选择设厂地点的关键性决定因素，而且往往是在发达国家设厂较为有利。同样地，锌和铜冶炼厂会产生副产品硫酸。硫酸运费贵，而且不便于运输。因此，最好是把会产生硫酸的加工活动设在硫酸需求最大的地方。据说，因为这一原因，巴布亚新几内亚布干维尔铜矿的经营人员不愿意在当地设立铜冶炼厂。同样地，要把原油生产的一种副产品——天然气运到可以出售的地方运费也很贵。由于缺乏运输设施或由于缺乏有效的营销体系，往往干脆就把这些天然气燃烧掉。甚至到1978年，一年中就有2000亿立方米的天然气被燃烧掉，相当于每天400万桶原油产量的能源。如把天然气液化，每吨天然气的运费估计约为运输一超级油船原油费用的四倍。收集天然气、进行液化，然后又加以重新气化所需的资本费用也很高。例如，尼日利亚邦尼液化厂1979年的成本估计为4.5—4.9亿美元。<sup>21</sup>

与副产品有关的第三点是，与经加工的原料一样，副产品也可能面临少数制造商垄断市场的情况。就算在发展中国家对原料本身进行加工较为有利，而其产品又可以在本国或市场经济国家销售，但副产品打进市场的问题又使得整个生产工序必须在市场经济国家加工地点进行。

类似的问题是，向加工厂提供各种补充投入方面，规模经济是否往往也促使整个加工工序在市场经济国家内已设立的加工地点进行。1950年代内，铝冶炼厂不是设在牙买加而是设在美国南部各州，这部份是为了要在氟化铝一类的化学品投入方面获得规模经济的利益。在接近用户工业的地方设厂用益、硫和碳氢化合物生产碱性化学品较为有利，因为每一化学品都有许多直接用途，而其中有许多受规模经济的限制。<sup>22</sup>

创办某些加工厂会产生联动作用。各种以资源为基础的工业所带来的前向和后向联系的深度差异很大。就北非和中东的新工业化国家而言，以天然气为基础发展联系的可能性相当大，涉及到肥料、石油化学产品和海绵铁。如果没有这种联系，生产原油所产生的副产品——天然气就会白白被燃烧掉。

有人试图<sup>23</sup>以数量来说明18个不同部门所产生的联动作用的程度。在发展中国家，基本金属居第二位，纸张第六位，化学产品和石油精炼第七位，金属制品和机械第八位，木材制品和家俱第九位。在以资源为基础的各部门中，只有橡胶低于中线。

<sup>21</sup> 《石油经济学家》，1979年2月，第47页。

<sup>22</sup> 《化学工业，发展中国家的工业化：问题和前景》（联合国出版物，出售品编号69.II.B.39，第8卷）。

<sup>23</sup> 庞姆·约托波罗斯和杰弗雷伊·纽金特：“联系假设检验的均衡增长说”，《经济学季刊》，第87卷，第2号（1973年5月），第157—171页。

原料加工过程中会产生烟雾、有害气体和其他环境污染，因此今后在发展中国家设厂的情况会越来越多。在何处办会造成污染的工厂，原则上应通过权衡利弊作出决定，要对下面两种情况作出选择：一方面，用比较多的资本费用建立新厂或改建旧厂，减少可能造成的污染，这样就会选择在资本较充足的地方设厂。另一方面，在对污染意识较低的发展中国家进行加工，这会引起外在的不经济。不过，发达国家的政治观念会严重影响这种利弊的权衡，公众对污染的态度也可能表明，应当越来越多地将加工活动设在别的地方。最近的一份调查报告得出结论说，发展中国家“很可能有意于承担极大的风险，由于在这种倾向中，它们会时而从市场经济国家的利益集团获得援助和帮助……因为这些集团认为它们有机会用无法在其本国采用的办法在发展中国家办厂。”<sup>23</sup> 不过这方面的迹象还不明显。虽然普遍的事实是，发展中国家的环境标准没有发达国家严格，但各发展中国家间也有很大的差别<sup>24</sup>。而且，较宽容的标准绝不意味着会出现“大量危害环境的工业和提炼活动”。在（美国）的采矿公司中，目前出现的迹象反而证实情况不是这样。<sup>25</sup> 由于政治风险和市场经济国家加工地点存在外在的经济，似乎会在这些地方继续从事会带来污染的工业，尽管在这些地方要付出很高的资本费用来满足大众健康方面的要求。

#### 规模经济

几乎所有以自然资源为基础的工业都存在规模经济的问题。这就自然会给大多数发展中国家带来种种困难，因为这要求他们在若干困难的方案中作出选择。首先，他们在认识到最起码的高效率的生产规模的情况下，则可能放弃加工业，只出口某种商品的未经加工的各种品种。这样他们就必须从其他国家进口同种商品的制成品。第二，发展中国家可以继续搞加工业，并试图出口国内消费不了的多余产品。这里，他们所面临的问题与本书其他地方所论述的问题相同，尤其是运费不断上涨、关税和其他贸易壁垒日益严重以及在打入可能受到现有占支配地位公司精心保护的的销售系统方面存在困难。虽然诸如安第斯集团和西非国家经济组织一类区域集团在解决这些问题方面也许可以提供某些帮助，但它们提供的市场的发展速度比发达国家慢得多，而且起点也低得多。第二种方案也要求克服发展中国家间贸易所特有的运输不畅及其他基础结构方面的问题。最后，还可能要求进口一种或多种正在大量加工的原料所需要的补充投入。第三种方案是采用某种工艺，并以低于最起码的高效率高产出的规模进行生产，这是因为在出口多余产出，而且可能在进口额外投入方面都存在困难所致。如果该方案能建立大量的外在的经济，则仍是合理的方案。

<sup>23</sup> A. 尼斯：“发展和环境”，《第三世界季刊》，第2卷，第1号（1979年1月），第84—90页。

<sup>24</sup> L. 沃尔特：“最不发达国家对环境的态度”，《资源政策》，第4卷，第3号（1978年9月），第200—204页。

<sup>25</sup> 同上，第203页。

表 11 列出了工厂最起码的经济规模估计数。发展具有最大的最起码的高效率生产规模的工业，即钢铁、石油化学、纸浆和纸张等工业部门，仅对最大的发展中国家来说才有可能有可行的方案。就综合钢铁厂轧制扁条钢材的生产而言，在工厂生产能力达到每年 80 万吨时，生产能力每提高一倍，就可节省 20% 的费用。若年产量为 100 万至 600 万吨，生产能力每提高一倍，又可节省 10% 的费用。1965 年，只需要发达市场经济国家的五个典型规模的钢铁厂就可满足发展中国家的全部需求。

表 11. 工厂的最起码的经济规模

工厂类型	最起码的经济生产能力 (吨/年)
氧化铝	400,000
铅	50,000-80,000
铜冶炼厂	100,000
铜精炼厂(初级)	50,000
钢铁厂(综合)	1,000,000
钢铁厂(直接还原/电炉)	100,000
锡冶炼厂	15,000
铅冶炼厂, 精炼厂	30,000
锌冶炼厂	30,000
镍冶炼厂(硫化物)	25,000
镍精炼厂	25,000
镍铁厂(氧化物)	10,000-15,000

资料来源：根据包括世界银行、联合国工业发展组织、自然资源、能源和运输中心在内的各种来源所提供的资料汇编。

注：如果生产能力更大（例如：综合钢铁厂年产量达 500 万吨，氧化铝精炼厂年产量达 100 万吨），还能实现更大规模经济（每单位产量高达 20%）。

在石油化学品和精炼方面，大多数发展中国家都不能通过把工厂生产能力翻一番的办法，使单位生产费用降低 20-30%。哥伦比亚就是常为人们所引用的例证。该国的单位投资费用为美国相应费用的六倍，而产量仅为美国工厂的 20%。此外，原油的运输也受大规模经济的影响。用 27.5 万吨的货轮装运所花的单位费用，仅为 8 万吨货轮的一半。”

锡冶炼情况说明了上述两种政策。巴西有六家锡冶炼厂，年冶炼能力共为 1.7 万吨，但锡开采量不足，1977 年开采量达 6400 吨。因此，该国进口锡精矿（1975 年进口 1750 吨），以帮助其冶炼厂提高生产效益。另一方面，尼日利亚年冶炼能力为 1.35 万吨，而年开采量仅为 3000-4000 吨，该国不是通过进口锡的办法来利用其过剩的冶炼能力。多余的冶炼能力只是

<sup>27</sup> 《石油经济学家》，1976 年 8 月，第 290 页。

搁置不用。铝冶炼厂资本费用非常之高（在下文有关补充投入一节中将予以论述）这一情况，并没有阻止住巴林和加纳在这方面进行投资，他们从澳大利亚、几内亚和牙买加进口氧化铝进行加工。

其他工业也有类似的规模经济问题。例如，纸浆和造纸工业，在日产量达1000吨时，生产能力翻一番，单位投资费用可减少25%。

在铜的冶炼和精炼方面，人们对于什么是最理想的工厂规模尚有一些争议。在市场经济国家的77家冶炼厂中，只有8家厂的年冶炼能力低于2万吨。这些工厂的年平均冶炼能力为8.1万吨。因而，人们建议，如要节省费用，最起码的高效率工厂规模为每年冶炼10万吨。然而，当地条件看来只适于较小的生产规模，而且据报道，3万—5万吨生产规模的厂子是办得成功的。

### 运输费用

在决定加工地点时，不应低估运输费用的重要性。即使运输费用在生产费用中仅占较小的比例，但运输费用的高低仍可是确定加工地点的一个十分重要的决定性因素，在相互竞争的各地点的生产技术和投入费用基本相同的情况下，则更为如此。

在最初加工阶段，可以将矿石加以熔炼来提高商品的价值与重量之比，但是提高的程度因商品而异。就铜精矿而言，矿石按重量计算只有25%是铜；在铁矿石和球型团矿中，铁的成份为50—60%；在铝矾土中，金属的成份为20%。在锌和铅精矿中，金属的成份为50%。至于原木，废材达重量的一半，圆木比锯木或板材占地多。然而，若对商品进一步加工提高价值与重量比率方面不可能与上述情况相似了。就铜而言，把粗铜加工成精炼铜，减少的重量是微不足道的。把橡胶加工成轮胎，其重量和体积都增加了，这就使发展中国家不愿在其本国选建轮胎厂的地点（为满足本国或区域消费需要的情况除外）。同样，硫的加工产品（其中重要的是硫酸）难以运输运费又贵，因此都以未经加工的原料形式出口。在加工粉末（如氧化铝）方面，容易装卸是另一优点。与锭块相较，粉末更易于用自动化装置进行装卸。实际上，某些初级商品装卸技术方面有了新的进展，使得未经加工的产品更易于运输，因而运费往往也比较便宜。

在一些研究报告中，指出航运公会歧视发展中国家加工业的情况，而且迄今所搜集到的证据看来确实说明某些商品方面确实存在着这种情况。如果情况是这样，那末，运输费用对工艺流程影响的实际格局，就不会有助于促进发展中国家加工业的发展。

然而，人们期望的是，加工产品的运输费用将会高一些，因为运输费用在加工产品价值中所占份额较小，（加工产品价值比未加工产品价值高）所以运输的需求弹性可能比较低。航运公会对其顾客中需求的价格弹性最低的顾客的货物看来确实是歧视的，或者是因为运输费用仅为整个费用的一小部份，或者是因为缺乏同其他承运人相竞争的能力。

随着加工程度的提高而不断增长的运输费用，象关税一样，起着保护进口国加工业的作用。如果一种原料（例如木材），在出口国的高岸价格约为其半制成品（如胶合板）的高岸价格的一半，

两者运费均为离岸价格的10%，那末运费相当于10%的增值价值。如果进口国的胶合板工业有着类似的费用结构并可获得本国生产的木材，那末这类工业就受到了10%运输费用的有效保护。然而，如果胶合板的运费为产品价值的15%，那末进口国生产者就受到两倍的有效保护，即20%。这些结果所要求的是，运费率的提高应以加工商品的价值为依据，而且在实际上也存在运费提高的可能性。本纳塞恩和沃尔特斯（1969年）所使用的歧视垄断模式，只能说明运费是根据体积或重量而不是根据价值提高的。他们的论点的依据是需求弹性低，而需求弹性低又是因为运费在总费用所占比例很小的缘故。然而，如果运费作为价值的一部份增长，那末弹性条件就遭到破坏。所以，能说明价值增长的唯一方法是，是否运输加工产品的不定期货船的的竞争不如运输散装原料的那么激烈，这是一种看来不可能广泛适于所有商品的特殊情况。遗憾的是，尽管存在着运费率随加工程度而增长的说法，但证实这种说法的书籍文件甚少。

### 关税和非关税壁垒

新的或未来的加工者因关税和非关税壁垒而面临着相当多的困难。在编写本书之时，要充分执行的关税及贸易总协定（总协定）最后一轮谈判（即肯尼迪回合）所作的决定，对与发达国家商人特别有关的商品的关税，作了最大幅度的削减。对主要在发展中国家和发达国家之间交易的商品的平均关税，依然比对主要在发达国家之间交易的商品的平均关税稍高一些，差不多高0.5%。<sup>24</sup> 这丝毫无助于发展中国家出口商。非关税壁垒的盛行也丝毫无助于这些国家的厂商在销售方面所作的努力。

本节要论述的第二个重要问题是关税升级。关税升级系指对起着最精心保护最先进的加工阶段作用的关税结构。因此，人们可以发现的典型情形是，进入发达国家市场的未加工原料可以免税或近乎免税输入，然而，同样的原料，一经加工成半加工产品，就会面临相当高的关税。皮革和羊毛制品就是这样的一些例子，面临着下述关税升级。就拿这些产品进入美国的情况为例，未经加工的生皮和毛皮的名义关税仅为1.1%。原羊毛的名义关税为9.7%。至于皮革，经过第一道加工的生皮和毛皮，其关税为4.7%，而粗纺线（经过初级加工的羊毛）的关税为20.7%。经过第三加工阶段的产品，鞋和毛织物的关税则分别为16.6%和20.7%。随着发展中国家厂商加工水平的提高，此种现象自然会给进入市场带来越来越多的问题。<sup>25</sup>

第三点是各种现有的优惠制都规定有种种例外和限制条件，严重地限制着任何加工区大量增加加工量的幅度。主要的例外有，根据普遍优惠制制定的各种普惠制国家计划中为人们所熟知的农业非关税壁垒；“敏感性”商品也属例外，这些商品往往是发展中国家过去就已显示出特别具有出口能力的那些商品；还有最高限额，关税配额，最高国家数额和原产地规则等。总之，这些例外和限制合在一起，给发展中国家在发达国家市场上销售加工程度较高的产品，就可能构成难以克服的障碍。

<sup>24</sup> 贸发会议，《肯尼迪回合：对关税壁垒影响的估计》（TD/6/Rev.1）。

<sup>25</sup> 贸发会议，《初级商品出口前的加工——进一步开展国际合作的领域》（TD/229/Supp.2）。

最后，应该提到的是，属经济合作与发展组织（经合发组织）的一些国家的厂商，积极要求对许多类别的矿物以及制成品的进口给予保护。美国铜业公司于1978年向国际贸易委员会提出了一份请求书，要求减少精炼铜的进口量。这些公司要求规定一个限额，以把进口量限制在其1974年水平上，因为到1977年，按价值计算，进口量已占美国市场的19.2%。同样，锌业公司也在寻求削减进口，其形式是对锌的发货量超过35万短吨（合31.8万吨）时，每磅收7%的关税。美国锌的冶炼和精炼产量从1968年的100万吨下降到1977年的32.9万吨。<sup>10</sup>

### 补充投入

原料的加工自然要求提供某些基本设施、道路、电、天然气、水等以及加工本身所需要的原料投入。因此，钢铁生产要求靠近煤产地，在发达市场经济国家工业革命过程中，煤的供应问题是确定第一批钢铁厂厂址的主要因素。需要考虑的另一个因素是，任一加工阶段的产出通常可能是下一个加工阶段的投入。对于全部或部分产出来说，都可能属于这种情况。如果某一加工阶段的大多数产出都要同尚需进一步加工的其他投入结合起来，那就必须对各种投入的相对重要性予以评估。如果某些投入的运费贵，或者是较后加工阶段所需投入的主要部分，那末较后阶段加工地点就不大可能同较前阶段加工地点设在一起。现在对这三个因素逐一加以研究。

铝的冶炼对基本设施的需求特别大，需要大量电力。消耗的电力约为按平均电力费用计算的铝锭成本的14%，尽管所占比例从8%—32%不等。输送能源很贵，每千瓦小时电的价格差别为0.005美元就足以超过任何地点的运输费用。<sup>11</sup>这就是为什么牙买加至今仍未有冶炼厂的原因，也说明为什么苏里南只是在修建了水电厂之后才建了冶炼厂。因此，“廉价”能源地点有利于铝的冶炼，氧化铝从很远的地方运到设在适宜能源来源附近的冶炼厂。而把铝矾土加工成氧化铝需要的能源较少。把原油加工成石油化学产品也需要大量能源投入。例如，一家年产30万吨塑料的石油化学联合企业需要的平均电力投入为8.3万千瓦。<sup>12</sup>

对实际上正在进行加工的商品需要补充那些原料投入，也必须予以考虑。煤是炼钢所需要的一项重要补充投入。巴西炼焦煤的供应不足，有助于说明为何该国的钢的成本很高，为何该国的工厂往往设在沿海，目的是便于船运进口煤。相形之下，墨西哥的炼焦煤供应充足，但煤产地都不在铁矿附近。由于原油生产而拥有多余天然气供应的中东石油生产国不能很好地利用全部天然气，往往是燃烧掉了。然而，如能象伊朗计划的那样，进口氧化铝进行冶炼，进口铁矿石进行还原，这样就能较好地利用天然气。

关于锡，问题是缺乏补充金属。锡产量的40%用来生产作罐头用的镀锡钢皮，但是镀锡钢皮中锡的成份实际上还不到0.5%，其余的都是钢皮。因此，锡加工最后几个阶段，如果不是

<sup>10</sup> 《工程技术和采矿杂志》，1978年4月。

<sup>11</sup> W·米哈尔斯基，“发展中国家金属生产纵向联合概念的幻想和实际”，《资源政策》，1978年9月，第208页。

<sup>12</sup> “石油化学工业第一次世界性研究报告，1975—2000年”，（UNIDO/ICIS.83），第141页。

设在具有充足炼钢能力的地点，就不容易进行。此外，采用镀较薄锡的量具的趋势、电解锡生产技术的利用（每单位镀锡钢皮产出需要的锡较少）、以及在镀锡钢皮产品中用铝和无锡钢取代锡等这些意味着锡在广泛的传统用途中所占份额不断下降。”

### 跨国公司

“就矿石和精矿而言，世界市场上进行的交易不多，其中大部份交易是根据有关合适转帐价格的行政决定在公司内部进行的。如确实存在原料的公开市场，那往往是一种交易不旺的市场，仅占未加工和半加工原料总值的一小部份。”<sup>11</sup>

如上述引语所说明的，许多开采的原料、半加工原料和加工原料市场，都被少数几家跨国公司所控制。本节将研究跨国公司控制的程度，估计其原因，然后再论述此种控制给国际加工地点的确定带来的影响。

有些矿物的开采和加工活动，为五家或更少跨国公司所控制。就铝矾土而言，最大的一家跨国公司就占了世界产量的五分之一以上。表12列出了最大的一家公司在开采量中所占份额以及最大的五家公司合在一起所占份额，同时，还列出了它们在加工产出中所占份额。从表中可以看

表12. 跨国公司对矿物加工的控制情况  
(百分比)

矿 物	矿物产出中所占份额		加工产出中所占份额	
	最大的一家 公司	最大的几家 公司	最大的一家 公司	最大的几家 公司
铝矾土	22	54.5	22.4	50.1 <sup>a</sup> }
铜	11.1	43.1	8.3	32.3 <sup>a</sup> }
铁矿石	12.0	45.0	....	....
钢	....	....	7.5	24.7
铅	不详	不详	7.7	33.7 <sup>a</sup>
镍	....	....	36.8	77.3 <sup>a</sup>
锡	....	....	29.6	77.0 <sup>b</sup>
锌	6.8	27.5	12.2	31.7 <sup>c</sup>

资料来源：S. 辛克莱，“以资源为基础的工业化”，提交给工发组织的咨询文件，1980年1月。

- a. 精炼。
- b. 冶炼。
- c. 还原。

出，跨国公司在所有七种矿物中都占有很大的比例。它们在向发达国家的贸易伙伴或子公司出口未加工原料方面，也占有十分重要的位置。此外，就美国来说，有关方面进口的产自发展中国家的几种主要初级商品量，能大大超过总的平均水平。香蕉、橡胶（乳状或胶浆）、铝矾土和棉花等可能是此类例子。然而，就其他商品而言，发展中国家向美国出口商品中，涉及到跨国公司的

<sup>11</sup> 《工业世界》（纽约，1978年12月），第21-28页。

<sup>12</sup> 三. 马尔姆格伦，“关于原料和商品的争议”，《当代问题》（华盛顿，国际经济研究所），第一号，1975年



是非常有限的。在铜、磷酸盐、食糖、木棉、锡和某些植物油的出口中，跨国公司所占的比例为零。因此，明显的是，就跨国公司对原料的开采或加工活动的控制性质或程度，几乎不可能提出概括性的看法。铜的例子说明了跨国公司在各个加工阶段的不同控制程度。

在制铜业方面，自1960年代后期以来，对矿山和加工设施实行国有化，成功地削弱了跨国公司对市场的控制。这部份是因为这些跨国公司没有完全进入到中间加工阶段，同时也因为铜的加工技术广为人知，容易获得。”例如，1970年八个最大的铜业公司所拥有的生产能力，占发达市场经济国家和发展中国家的生产能力总和的一半以上。在总生产能力中约30%为政府拥有和控制，其余的为跨国拥有的公司生产能力。但1975年，因实行国有化，跨国公司拥有的生产能力所占的份额，下降到20%左右。”这些情况致使负责铜出口的决策单位的权力高度集中。智利、扎伊尔和赞比亚等国几乎所有出口贸易，都是由政府经营的销售机构管理的。在秘鲁，铜的销售由政府控制，而在巴布亚新几内亚，全部铜生产所需原料都来自自己的采矿业。主要出口国家中，只有加拿大和菲律宾铜的出口贸易(占世界净出口额的22%)，才分散到几家矿山进行。

1974年，精炼能力分布于大约30家公司，其中10家最大的公司约占整个精炼能力的60%。”就电解铜而言，15家最大的公司占整个生产能力的25%。”这些公司都是一体化的，经营着从采矿直到精炼的业务。1960年代初期，从贸易格局可以看出铜业公司和其他金属公司的实力，这就表明，大多数贸易都是在公司内部进行的，而且决定铜的贸易格局的是所有制关系而不是运输费用。

在半加工和加工的最后阶段，所有权比较分散。就半加工而言，22家最大的公司占发展中国家和发达市场经济国家总生产能力的一半左右。值得注意的是，只有一家这样的大公司设在发展中国家(阿根廷)。”就铜的加工和制造而言，集中的程度大大下降，买主约有600家，”其中包括电力、机械、建筑和汽车制造业。即使是最大的金属加工厂的生产能力，也比主要生产单位的产量和销售量小得多，而且它们之中多数没有前向联系也能独立进行生产。加工阶段获得的增殖价值较小，加工产品价值的80-90%为精炼铜本身的价值”。

由于铜的相对匮乏，出口国讨价还价的能力提高了，但同时也带来了种问题。目前开采的矿石品位不断下降，这就增加了对资本的需要量。例如，一个新铜矿的年产量的费用为每吨2500美元(目前的价格为每吨1400元)。扩大智利迪斯普塔达铜矿需10亿美元，这就意味着，该铜矿1980年代初期投入生产时，它将成为世界上生产成本最高的铜矿。几乎没有发展中国家，

” 雷蒙德·维南，《危机中的独立：美国企业遍及多国》(纽约，基本书籍出版社，1971年)，第40-44页。

” 联合国跨国公司中心，《跨国公司与原料加工：对发展中国家的影响》(ID/B/209)，第5页。

” 同上。

” B. R. 斯图尔德索恩，《世界精炼铜市场竞争的性质》，1970年6月，第172页。

” 联合国跨国公司中心，前引书，第6页。

” 斯图尔德索恩，前引书。

” 玛丽安·拉德斯基，“市场结构和讨价还价的能力”，《资源政策》，第4卷，第2号(1978年)，第118页。

在安南大國外國資本參與的情況下，能為其經濟發展提供四種貸款。由十個國家組織會訂議，在安南的許多重要部門中，如糖代糖廠，外國公司進入了糖部工作，從而引起對其水電海陸交通，因該國糖業產量占其總產量中國來佔百分之四。

命令該公司非獨佔其中國糖廠及治煉工廠糖廠，而光顧住其能力時該部中風景區及糖廠。1966年，安南國糖產世界果糖能力佔51%，但其治煉能力和精糖能力分別佔60%和78%。1976年，該估計，這三方面比對的現況情況是：在干占代國糖，其果糖、治煉和精糖能力分別為47%、63%和79%。情況最不好的是西貢（其果糖能力佔43%、精糖能力佔21%）。

一些安南國糖公司或因國產糖出口國稅訂5至20年時大期命令回米歸來糖廠門糖廠所講的標準，可能以對果糖進行投資為條件。政府當局有關於說明為什麼在干占代糖廠凡為互的若干種分地中爭先的干占代糖廠。然而，就其產量佔其國家的現況而言，則以現產量與民和風的威脅。在日本，政府鼓勵果糖產量保證投資的勢力，使該國更有願意向中國來進行加工活動，主要是糖和糖的出口活動。這些工廠活動時正在逐步地將糖製成石炭酸來源地，以便利用當地已有的電力。

該公司目前在很大程度上可解釋其糖廠公司糖廠與其工廠糖廠水糖對占產量以及其後再參與與山開采。約20%的糖對石貿易是以同屬一業的對山占糖廠公司之間而對交易時進行。但是就對石而言，一區國家糖廠企業開始組成糖廠也有，以抵禦糖廠公司一半的糖廠勢力。即度國家貿易公司就是這樣的一個機構。

糖廠工業也應與巨額投資（一個糖廠年產10萬噸生產能力的糖廠治煉門在1978年耗資2.2億美元）這就說明為何公司都願意在該糖廠對其開采來保存它們自己，因此實行與果糖互的抽資因素。實際上，青大公司或糖廠公司發展情況的論文書籍，早就談到了糖廠與巨額資本投資的極大經濟上的必要性。

然而，米昂斯就發展中國家採取該公司組織形式加以考慮之後曾說：“至少在金屬生產方面可以這樣說，發展中國家標準方面與向聯合的標準只不過是一種概念而已。只有以項目的結構進行分析，才能揭示出各發展中國家在經濟上是否可能建立金屬加工和糖廠工業。”

對該國公司及其參與與標準加工活動，有一種不同的看法，之所以產生這種看法是因為該國公司任無難方面起着重要作用。一些發展中國家的公司认识到，一個或更多外國公司參與加工活動，除有助於解決資金問題外，還有助於解決別個問題。第一，有母國公司參加項目，是有一來

- 1. 西德曼，前引書，第8-9頁第64頁。百分之五指發達市場經濟國家和發展中國家。
- 2. 西德曼，前引書，第121和186頁。
- 3. 西德曼，前引書，第121和186頁。
- 4. 米昂斯著，前引書，第208頁。

“回购”条款规定的。根据这一条款，跨国公司承诺购买它所参与建立的工厂所生产的一部份产品。这就减少发展中国家伙伴面临的市场风险。一个可以说明这个问题的例子是巴西建在泽尼布拉的纸浆厂，该厂所产纸浆的50%将由在建厂中入了股的那家日本公司购买。预计该厂到1979年将年产26万多吨纸浆。<sup>47</sup> 发展中国家的加工厂常常遇到的第二个问题，即如何将其产品销售给发达国家顾客的问题，通过跨国公司的参与也可得到缓和。如果一家跨国公司拥有其自己的批发或零售销路，而且又很可能是一家充分纵向联合的公司，那么销售问题就会自然而然地得到缓和。消费者对商标厂牌的信任以及其他为人所熟知的进入市场的壁垒等，可能已在市场上存在多年，所以新来者无疑会发现这些障碍难以逾越。咖啡加工可能是这样的一个例子。兴办工厂对咖啡进行更精细的加工，只需要发展中国家的设厂地点具有技能和资本，而无须担忧如何把新牌咖啡产品销售给顾客的问题。

#### 发展中国家进一步发展加工业的前景

上述分析表明，某些原料加工技术改革的情况势必使加工厂不是建在发展中国家，就是建在发达市场经济国家。本节将综合论述各种不同趋势，并研究未来的加工厂所在国政府的鼓励性政策对决定加工地点可能产生的影响。

对直到1983年为止的矿物加工前景的分析<sup>48</sup>表明，至少有七个发展中国家可以考虑以现有铜矿为基础发展综合性制铜业。而有的人认为建立更多铜冶炼厂的可能性是有限的。此外，七个国家可以利用其铁矿石开采能力发展大型综合性钢铁厂，而还有一些国家建立以新技术为基础的小型工厂可能比较恰当。

表13说明了所有发展中国家目前和预测的矿物加工能力在可回收矿物开采能力中所占份额。从该表可以看到，1983年，在各种类型的加工活动中，发展中国家矿物加工所占份额都提高了。铅加工能力将提高，发展中国家所开采的全部铅至少部分是在这些国家进行加工的。就炼钢、氧化铝精炼和铝冶炼而言，发展中国家加工量还不到矿物开采量的一半。进一步的分析说明了实现表6为七种矿物所提出的指标所涉的某些问题。

表14列示了为实现1983年数字所需要的投资。发展中国家必须大约投资1800亿美元来填补目前加工能力的差距。指出在1977-1990年期间所有发展中国家预计所有投资将支出600-700亿美元（按1978年美元计），投资额之大就很明显了。这些投资可能带来的出口收入将为540亿美元左右，为所有发展中国家七种矿物全部出口值的四倍。但是，由于需要进口设备和某些投入，净增加的外汇流入量比这个数字小。

<sup>47</sup> 《林木产品简评》（华盛顿），1978年夏，第12-13页。

<sup>48</sup> “发展中国家矿物加工”（UNIDO/IOD.328），1979年12月。

表 13. 所有发展中国家目前和预测的加工能力  
在可回收矿物开采能力中所占份额

加工活动类别	加工能力在可回收矿物 开采能力中所占份额	
	1977	1983
氧化铝精炼	32	42
铝冶炼	14	19
铜冶炼	84	85
铜精炼	62	63
炼钢	23	29
铅加工	95	100
镍加工	59	79
锡冶炼	92	94
锌加工	55	81

资料来源：“发展中国家矿物加工”(UNIDO/IOD.328), 1979年12月, 第二章。

表 14. 发展中国家进一步发展矿物加工业的机会

加工矿物	填补目前加工差距 所需要的投资估计数 (10亿美元)	填补目前加工差距可能 带来的就业估计数 (千职位)	填补目前加工差距可能带来 出口价值估计数 (百万美元)
铝矾土、氧化铝 和铝	38.8	137	12,600
铜	1.7	6	560
铁矿石、钢铁	137.8	840	40,300
铅	0.2	1	50
镍	1.0	1	290
锡	0.1	1	30
锌	1.0	3	250
总计	180.6	989	54,080

资料来源：“发展中国家矿物加工”(UNIDO/IOD.328), 1979年12月, 第二章。

表 14 说明了铁矿石和钢铁工艺流程的重要, 在七种矿物的投资总额、出口收入和加工差距中至少占 75%。但是上面谈的只是一些估计数字。每个加工点的决定取决于许多变数, 其中两个最易变的可能是技术改革和产品替代。第一种因素已经论述过了, 因为迫在眉睫的变革自然要影响到目前的选点计划。下面将讨论第二种因素, 即产品的替代问题。

有人认为, 石油输出国组织作为商品出口国卡塔尔所取得的成功在其他方面是不可能再现的。

这种看法的主要理由是，其他原料替代相对来说比较容易。就铜、铝和钢而言，可为其他矿物(分别为铝、钢和锡)所替代。在这方面存在程度不同的困难。因此，必须预计到，发展中国家为在本国生产更多加工品所作的努力，有时可能会遇到这样一种情况，消费者改变他们的需求组成。这种变化的原因可能包括厚此薄彼(希望从发达国家的综合性制造厂购买商品的想法)或价格敏感性(发展中国家加工产品由于生产效率低因而价格可能较高)。然而，无论什么原因，应当研究一下矿物替代在多大程度上限制发展中国家进一步发展加工业。

原则上说，原料供应者实力越强，其世界供应量中所占份额就越大，需求的价格弹性和其他供应的价格弹性就越小。”然而，许多主要原料的供应条件都是不利的。生产铁矿石的国家太多，无法形成卡特尔式的严密控制的生产，”就铝矾土而言，发达国家储藏量也很大。”事实上，就所有发展中国家来看，对一系列商品的原料的供应量是很小的。只是在锡、铝矾土、钴和石油方面发展中国家占优势，但即使是钴和铝矾土，也有最后可以加以利用的其他供应来源的备选原料。”

在以往20年里铜业公司争取实现在价格方面起主导作用所作的努力，并没有被看成象稳定价格那样是最大限度地提高共同利益的行动。稳定价格的目的是防止用其他原料(主要是铝、塑料和碳素纤维)替代铜，而这种趋势多少是不可抵挡的，因为只有铜投入的平均成本低于新原料投入的边际成本时，才会出现再利用铜的情况。”

除价格以外，其他因素也会导致替代。美国联邦条例要求到1985年汽车燃料消耗率为每百公里8.61，这意味着底特律的公司今后将采用更大量的铝和强化塑料和高强度低合金钢代替重型钢种来制造汽车。”

战略方面的考虑也起作用。美国的铂和铬几乎全部依靠进口。但是目前矿物局已经发现利用具有高能铬离子射线冲击铁可以获得具有良好抗腐蚀性能的铬合金。”因此，今后铬的进口量预计将减少。

用来作电缆包皮的铅也正为塑料和铝所取代。此外，在经合发组织市场上铅作为防暴石油配料的情况越来越少了，这意味着今后铅的需求量只会缓慢增长。下一节有关黄麻的实例研究说明了其他产品替代的问题。

” M. 拉德兹基，“发展中国家垄断商品定价的可能性”，G. R. 赫莱纳所编《世界股息》(剑桥出版社，1976年)。

” F. E. 班克斯“新钢铁经济学”，论述性文件(新南威尔士大学)。

” I. 克拉维斯，“商品协定可能的利用”，《国家劳动银行季度评论》，1978年12月，第314页。

” M. H. 戈维特和 G. J. S. 戈维特：“新经济秩序和世界矿物生产和趋势”《资源政策》，1978年12月，第236页。

” P. 霍尔伍德，《国际商品市场的稳定》(格林威治，康涅狄格，JAL出版社，1979年)，第八章。

” 《化学周报》，1979年1月31日，第29页。

” 《工业世界》(纽约)1978年12月，第21至28页。

## 铝

含氧化铝40%以上的高质铝矾土主要集中在热带地区。除澳大利亚北部地区之外，铝矾土矿床主要位于发展中国家。1977年发展中国家铝矾土开采量占世界开采量的54%。澳大利亚的产量占33.7%，是产量超过世界产量4%的唯一的发达国家。1982年，发展中国家铝矾土产量所占份额估计为63.8%，总产量从1977年的7410万吨上升到1982年的1.28亿吨。发展中国家拥有已探明的铝矾土藏量的77%，总藏量为187.2亿吨，而发达市场经济国家为54.8亿吨。铝矾土储藏量最大的是几内亚，藏量为82亿吨，占世界总藏量的33%。

大部分铝矾土贸易是在实际上控制着世界铝金属市场的六家公司内进行的。这六家公司的贸易总额约占世界铝矾土产量的60%，占原生铝产量的55%。除这几家综合性公司内销售的铝矾土之外，一般都是按长期合同销售给独立生产者的。鉴于美国税收法税收信贷条款的特点和该国公司在制铝工业中居支配地位，过去铝矾土价格的确定主要是为了最大限度地减少对公司的税收。

铝矾土开采点的设置与探明的铝矾土蕴藏地点基本上是一致的。发展中国家蕴藏量占77%，1976年占铝矾土开采能力的62%，1983年预计将占67%。但是氧化铝精炼和冶炼却主要集中于发达国家。目前发展中国家仅占有26%的制铝能力和13%的冶炼能力，尽管最近扩建和新项目计划可能会使两者所占份额到1983年分别提高到36%和21%。特别是铝加工后几个阶段的加工设施集中于发达国家。美国仅有3%的铝矾土加工能力，但氧化铝加工能力为24%，铝加工能力为35%。日本这三个方面所占份额分别为0%、8%和14%，德意志联邦共和国为0%、6%和6%。

发展中国家主要铝矾土生产国包括牙买加（占除经济互助委员会（经互会）成员国以外的世界生产能力的18%）；几内亚（16%），苏里南（8.5%）和圭亚那（4%）。这些国家都具有一些精炼能力，但与加工其全部铝矾土产量所需要的精炼能力相差甚远。

和单位开采费用相比，铝矾土的运输费用是很高的，这意味着加工活动应在开采点进行。可是事实上加工点的设置是与综合性公司居支配地位密切有关的，其中四家综合性公司在北美建立了加工基地，两家在欧洲建立了加工基地。

加工费用很高，当然差别很大，视地区和所需要的支助性设施而定。但按1978年美元计算的适宜的标准是氧化铝每吨650美元，铝冶炼每吨2700美元。有些工厂超过了这种标准。印度尼西亚的阿萨汉项目费用更多，因为必须建造一套全新的发电设施。把4.6吨铝矾土加工成一吨铝金属，加上生产费用（铝矾土投入费用除外），总费用为1,276美元。根据这些数字计算的每个职位的资本费用，氧化铝为52万美元左右，铝为24.3万美元。可以看出，初期成本非常高，因为目前氧化铝和铝项目计划的规模为每年8万到80万吨。

如果发展中国家成为原生铝的更大生产国，看来至少要有适度的市场前景。一般预测铝的需求量会继续保持较高水平。例如，世界银行项目的消费量到1985年为止的这段时期内平均每年将以7.6%增长率增加。以这些需求预测为根据，看来几乎可以肯定，到1980年代中期会出

“世界银行，《主要初级商品的价格前景》（1977年6月）。

现冶炼能力跟不上需要的现象。所以总的看来，在高原料产地比较近的地方建立更多精炼和冶炼厂的可能性是很大的。

## 铜

发展中国家在世界已探明的铜储量中约占三分之二，不包括经互会国家储量和从水下锰模式开采中可能回收的铜。智利的储量最大，占世界储量的21%。其他已核实的较大的储量位于秘鲁（8%），赞比亚（7%）和扎伊尔（6%）。扎伊尔目前出口的大部分是粗铜。出口的粗铜然后在比利时加以精炼。巴布亚新几内亚出口铜精矿，供德国和日本冶炼。墨西哥迄今仍无力筹资建造冶炼厂和精炼厂，因此很可能继续主要出口铜精矿。

铜精矿和粗铜的加工能力集中于西欧（主要是比利时和德意志联邦共和国）和日本。比利时没有开采能力，但冶炼能力占1.1%，精炼能力占5.1%，德意志联邦共和国也几乎没有开采能力，但冶炼和精炼加工能力分别为3%和5.5%。

发展中国家的铜精矿的大部分供应者以订立长期合同的形式与冶炼厂主要是西欧和日本的冶炼厂建立联系。建立联系往往是建矿计划中首先要考虑的问题。目前冶炼和精炼能力大量过剩，但墨西哥、菲律宾和大韩民国都在计划扩大冶炼和精炼能力。因此铜精矿生产国在为其产品找加工点是不会有困难的。

发展中国家开采出来的铜矿石约有25%就地冶炼，但在国外精炼。粗铜的两个主要供应国是秘鲁和扎伊尔。粗铜主要按短期或中期合同销售，精炼厂并不少。1977年，发展中国家的开采能力占54%，冶炼能力占39%。它们还占有世界精炼能力的27%。关于1983年为止的预测表明，上述比例将分别上升到59%、44%和31%。

在主要铜生产国中，智利和赞比亚制铜业一体化程度已达到铜精炼阶段。赞比亚大部分产品是精炼之后再出口的，智利有7%是精炼之后出口的。智利其他大部分产品是就地冶炼，以粗铜出口的。秘鲁计划扩大其精炼能力，目前其开采量的一半是经精炼后出口，另一半大部分是作为粗铜出口的。菲律宾出口的全部是铜精矿，到1983年一家新冶炼厂也许可加工开采量的25%。

跨国公司是铜市场上的重要代理者。在采矿方面，最大的13家公司控制了开采能力的65.8%。最大的15家公司控制了冶炼能力的73%，最大的14家公司控制了初级精炼能力的63%。但是，这些公司中有的政府企业，如智利的Codelco、秘鲁的Centromin。另外很少有经营从开采直到精炼各项业务的综合性公司。因此，铜生产国处境在很大程度上比铝矾土生产国机动灵活多了，铝矾土生产国除了和一家主要铝公司挂勾外，通常别无其他选择。

铜加工的规模经济意味着初期资本费用很高。按1978年美元计算，铜冶炼厂每单位生产能力（吨/年）的平均资本费用为2000美元，精炼厂为500美元。这两种估计数都是指大型工厂（即生产能力为50,000吨/年或更多）。经营从开采直到精炼各种业务的综合性项目的单位资本费用为6,000—8,000美元，其中约三分之一将用于冶炼和精炼。但费用还可能更高。萨尔切什迈的伊朗联合企业的费用高达每单位生产能力14,000美元，秘鲁的奥罗亚冶炼厂的单位成本很高，因为其生产能力小。每冶炼一吨要增加545美元生产费用，每精炼一吨增加213美元。

即每冶炼和精炼一吨共增加 760 美元。估计冶炼和精炼工厂每个职位资本费用约为 3.5 万美元。

## 钢 铁

1977 年，发展中国家拥有世界铁矿石开采能力的 39.6%，到 1983 年将上升到 44.7%。这两个百分比代表的开采量分别为 25.9 万吨和 35.6 万吨。发展中国家中最大的铁矿石生产国是巴西，其开采能力占世界的 14.5%，并计划到 1983 年要提高到近 18%。其他主要铁矿石生产国为印度（7.3%），智利（2%）和毛里塔尼亚（1.5%）。巴西也是铁矿石蕴藏非常丰富的国家，1969 年其储量占世界的 22.5%，仅次于加拿大（25.2%），超过印度（6.5%）和古巴（2%）。总的来说，发展中国家约占世界已探明铁矿石储量（经互会国家除外）的 40%。但是，在澳大利亚、巴西和非洲的大部分地区勘探工作仅处于初期阶段，这些国家的勘探结果可能表明矿藏分布情况与目前的情况大不一样。

发展中国家虽然在铁矿石方面占重要地位，但它们并不是重要的钢生产国。1977 年它们占世界钢产量的 9.3%，到 1983 年将占 15—16%。发展中国家钢生产能力的不断增长，既反映了新规划的项目（主要在阿尔及利亚、巴西、印度、墨西哥、大韩民国和委内瑞拉），又说明了经合发组织钢铁工业生产的停滞。

发展中国家作为铁矿石的供应来源和作为粗钢的供应来源之间存在着差距，这是由若干原因造成的。首先，与成品钢的最终价值相比，铁矿石的价值通常比较低。人们自然不愿意在靠近铁矿石产地的地方进行程度较高的加工活动。其次，钢生产者需要了解市场情况，因而会在发达国家建钢铁厂，因为这些国家是世界上最大的钢消费者。第三，铁矿山通过纵向联合公司（垄断矿山）或者通过长期铁矿石采购协定与钢铁厂挂钩，就降低了发展中国家公司为国内消费者生产的能力。美国钢铁厂所需铁矿石，很大一部分是由垄断矿山供应的。而西欧钢铁厂所需的铁矿石有三分之一可能是通过现货合同和短期采购方式购买的。但是，无论如何，如果由一个钢铁公司（所有制为一般）控制市场，往往就削弱铁矿石生产者的要价能力。在半政府性质的机构协调铁矿石采购的情况下则更是如此。铁矿石较为丰富，一个铁矿石供应来源易为另一供应来源所取代，这是为什么钢生产者能把苛刻条件强加于矿石销售者的又一原因。大多数经合发组织国家大量过剩的生产能力也减少了从铁矿石生产向以增加出口为基础的钢铁生产发展的可能性。

关于主要经营铁矿石开采业务的公司的数字表明，1976 年六家最大公司的产量占世界铁矿石产量的 52.1%，11 家最大钢铁公司占同年世界钢产量的 40.7%。

按 1978 年美元计算的每年吨钢生产资本费用平均为 500 美元至 1,000 美元。根据一个生产能力为 100 万吨的工厂解决 5,000 个人的职位计算，每个职位的资本费用约为 16 万美元。

## 铅

1977 年，发展中国家铅开采能力在世界开采能力所占比例略超过 33%。1983 年预计这个数字会稍有下降。虽然发展中国家的实际产量将上升（从 1977 年的 99.9 万吨上升到 1983



年的约112.2万吨)，但产量增长这一情况将为加拿大、爱尔兰、南非和西班牙计划建造的大型铅矿所抵销。发展中国家主要铅矿位于墨西哥（占世界开采能力的6.4%），摩洛哥（2.9%），纳米比亚（1.9%）和秘鲁（8.1%）。目前已探明的最大铅储量在澳大利亚、加拿大和美国。发展中国家中，拥有较大铅储藏量（虽然仅是发达国家储量的一小部分）的国家是伊朗、墨西哥、纳米比亚和秘鲁。发展中国家已探明的储量占世界总储量的15%。

1977年，发展中国家拥有世界铅冶炼和精炼能力的25.2%，到1983年，冶炼和精炼能力将稍有增长，即所占比例将增加到27.5%。秘鲁和大韩民国将增长很快，前者冶炼和精炼能力将翻一番，将占世界生产能力的5.3%，后者将增长500%，将占世界生产能力的1.5%。秘鲁开采量的三分之一是在国内加工的，到1983年这个数字将上升到70%。墨西哥开采量约二分之一是在国内加工的，纳米比亚的铅全部是在国内加工的。一些发达市场经济国家拥有大型加工厂，最突出的是日本（年产超过20万吨），其冶炼能力为其本国开采量的四倍。拥有冶炼能力的其他国家是比利时（拥有世界冶炼能力的3.2%，但无铅矿），德意志联邦共和国（8.1%）和法国（4.4%）。

大多数铅精矿销售者是按与经合发组织冶炼厂订立的二年或三年合同出售其产品的。这个阶段的加工活动并不特别集中。九家最大的公司占原生铅精炼加工活动的52.6%，但冶炼—精炼阶段加工活动集中的程度就相当大了。

估计资本费用很困难，因为最近新建的大多数工厂没有采用同时处理铅锌的新的铅锌鼓风炉工艺，或者其生产能力低于每年10万吨的最佳生产能力。但是按1978年美元计，估计大约每年吨为700美元。如果在10年内年摊销率为10%，700美元的数字就变为每吨的年资本支出为113美元。生产费用差别很大，视铅精矿投入的纯度而定。包括经摊销的资本费用在内的总费用每吨约为24.5美元。所设立的每个职位的资本费用约为16万美元。

## 镍

已核实的和预测的世界镍储藏量大部在发展中国家。1977年，已探明的储量大约有70%在这些国家。然而，尽管它们在世界镍储量中所占份额很大，但目前的开采能力还不到世界开采能力的一半，1977年占42%，1983年应能达到49.3%。但是鉴于目前镍市场疲软的状态，这个预测数字可能达不到。最大的镍生产者新喀里多尼亚拥有世界开采能力的15.5%。其他重要镍开采国有古巴（4%）、菲律宾（6%）和印度尼西亚（4%）。新喀里多尼亚而且在已探明的世界镍储量中所占份额最大，约占30%。

发展中国家镍加工能力在世界上所占地位不如其开采能力，加工能力大约只有世界的四分之一，为其开采能力的一半。1977年，所有发展中国家加工能力所占比例为27.3%。到1983年应增加到40.6%。新喀里多尼亚也是一个重要的加工点，其加工能力占世界加工能力的9%，或为发展中国家加工能力的33%。预计到1983年古巴的开采和精炼能力将增加到约占世界的9%。目前所占比例分别为4%和5%（1977年数字）。

促使发展中国家发展加工能力的原因是，镍生产原料从主要在发达市场经济国家发现的硫化物矿石改为主要在热带发展中国家发现的红土氧化矿石。后者无法有效地精选，因此未加分离的镍的运输费用就增加了，因此要求镍必须经加工后再出口。

近在1950年，世界镍市场几乎完全被垄断，国际镍公司占全部销售量的85%。虽然到1977年有10家公司拥有96.7%的精炼能力，但主要公司纵向联合程度仍然很高。发展中国家的镍生产者如果不是综合性跨国公司的一部分，它们可有两种选择：可以建立自己本国的加工厂，或就分包安排进行投标。但是由于少数买主控制市场，这种市场结构将削弱它们的讨价还价能力，因为仅有日本公司和美国的Amex从国外购买适量的矿产品。这种情况与铜的状况不同，铜的冶炼能力大大过剩，因此开采者可争取到较为有利的成交条件。

镍资本费用较低，而且硫化矿生产比较容易预测，因为所采用的技术多年证明是有效的。开采投资每吨7,735美元，冶炼6,328美元，精炼1,875美元。在10年内每年按10%对投资额进行折旧，再加上生产费用，硫化矿每吨金属含量总费用约为2,200美元，红土氧化矿石为3,300美元。但这些数字只是大约的指标数。镍硫化物冶炼厂所设的每个职位的费用为1—200万美元。”目前尚无有关氧化矿生产可比较的数字。

## 锡

本节所讨论的各种金属中唯有锡是从开采直到金属阶段的加工活动绝大部分是在发展中国家进行的。1977年，发展中国家拥有世界开采能力的88.1%，到1983年这一数字应会略有增加，即上升到89.9%。1977年主要生产国为玻利维亚（占世界开采总量的15.3%），马来西亚（36.3%），印度尼西亚（12.1%）和泰国（11.6%）。如果1983年开采指标不能达到，这些比例数可能会下降。玻利维亚在世界开采能力中所占比例会稍有下降，降至14.8%。发达国家锡储量在世界锡储量（不包括经互会国家）中所占比例不到10%，其余储量均在发展中国家。这种分布情况与开采能力的分布非常一致。

发展中国家中，马来西亚的开采能力和开采量所占比例（分别为36%和31%）大大超过其储量所占比例（10%）。同样，玻利维亚的开采能力和开采量所占比例（15%和17%）也高于其已探明的储量所占比例—12%。

总的看来，冶炼能力的72%在发展中国家，预计到1983年这个数字将达到76%。目前扩大生产的计划应使玻利维亚到1980年代初期可以冶炼其几乎全部的开采量。马来西亚已经做到这一点，并且从其他东南亚国家进口一些锡精矿。在主要开采国中，唯有扎伊尔冶炼能力严重不足，其大部分锡以锡精矿形式向比利时的冶炼厂出口。

由于发展中国家在锡加工方面几乎做到了自给自足，因此对于它们来说最重要的市场是檳榔屿、伦敦和纽约的锡金属集散中心市场。

与其他金属不同，锡矿与加工厂大部分掌握在发展中国家政府企业的手里，无论制锡工业纵向

” “矿物加工……”，前引书。

联合程度如何，各种加工活动都是由这些企业进行的。但是某些跨国公司在这个工业部门中仍是重要的，1977年，八家最大的公司控制了冶炼能力的88.9%。这些公司的大部分加工厂也设在发展中国家。

资本费用的估计数不容易弄到，因为能取得数据的项目少，而且这个工业部门的扩大主要靠在东南亚办小型砂石泵矿，而无法获得这种矿山的数据。开采的每吨指示性费用约为4,000美元，挖泥1.5万美元，冶炼和精炼8,000美元。加上生产费用，资本费用分十年摊销，总资本费用则每吨为1.710美元。

### 锌

已探明的锌储量约有35%位于发展中国家。世界上拥有锌资源最多的国家是加拿大(24.9%)、美国(19.4%)和澳大利亚(11.6%)。发展中国家拥有锌资源的主要国家是墨西哥(2.8%)和秘鲁(2.2%)。锌的开采也集中于发达市场经济国家。1977年，发展中国家所占比例为28.9%，到1983年这个数字可能降到27.3%。下降的原因主要是由于加拿大、爱尔兰、西班牙和南非开采业的扩大发展。发展中国家的锌矿主要集中在秘鲁和墨西哥，其开采能力分别占世界开采能力的8%和5%。目前秘鲁出口的几乎全部是锌精矿，但正在制定计划，到1983年其开采量的一半左右要在国内加工。墨西哥目前可以对其三分之二的开采量进行加工，其余部分由美国加工。总的看来，发展中国家应进一步发展锌的加工活动，加工所占比例应从1977年的14.8%增加到1983年的19.1%，使开采和加工比例更加接近。

发达国家锌加工工厂需要从发展中国家获得额外锌精矿投入，以达到最起码的高效率生产规模。自1960年以来，发展中国家向日本、美国和西欧的锌厂提供了其短缺的锌精矿，供应量从每年8,000吨增加到每年200万吨。

综合性生产者集团控制了经互会国家以外的锌贸易。约40家公司占锌开采量的85%和锌回收能力的95%。在欧洲，五个集团占有回收能力的80%。锌开采和加工的资本费用按10年摊销，平均每吨折旧费260美元。加上生产费用，发展中国家的新建的锌冶炼厂每吨总费用约为410美元。每个职位估计的资本费用为32万美元。

### 以资源为基础的工业化所涉各种问题

最近欧文·克拉维斯精辟地概括了原料出口国所面临的一些问题，他说，“如果茶叶的价格能提高一些，就会有利于斯里兰卡，但是没有一种可行的价格能使这个国家富起来。”<sup>20</sup>对大多数发展中国家来说，这是千真万确的。当然，对于少数国家和地区来说，一种或少数几种初级商品的销售价格对其经济情况起着很重要的决定性作用。伊朗、新喀里多尼亚、苏里南和赞比亚就是例子，其一两种初级商品收入一般占出口总收入的85%以上。对这种情况作出的一种可以理解的反应是，商品出口之前进行更精细的加工。产品价值提高了，就可以得到如下好处：价格更稳定、需求的

<sup>20</sup> 欧文·克拉维斯，在上述引文中。

收入弹性更高，生产者竞争减少和国内收入分配更普遍。此外还可能带来附带的或联动作用，促进国内经济的发展。但是，这种战略是否必然会最好地利用现有的资源？

对发展中国家以资源为基础的工业化的战略的优点进行经济分析，必然就要对以资源为基础的工业化带来的好处的程度、性质和分配情况与其他备选政策带来的好处的程度、性质和分配情况进行对比。例如，在中东利用加工地天然气作为铝冶炼厂的前源投入所获得的收益不能仅仅只从铝的增值价值的角度来看。尽管大部分天然气是在生产原油时收集起来的，因此几乎是没有什么成本的，但是一旦收集起来，本身作为一种出口品或作为另一种加工活动的投入物，例如作为石油化学工业的原料，它就具有了另外一种价值。在前一种情况下，将天然气作为燃料出口的决定意味着对液化设备和专门货船要进行大量投资。在第二种情况下，必须研究建立石油化工业需要的费用。因此，若要对天然气的最佳利用进行全面的分析，最好对帐目上和经济上的费用数额，以及至少三种备选部门战略中的每一种战略可能带来的好处做出评价。由于这项工作显然非常困难，人们必须以可靠的推测为依据进行分析。制定这种分析的标准的方法不属于本研究报告的范围。”本报告所能作的仅仅是，概括地对从以资源为基础的工业化得到的各种好处与从其他战略所得的好处进行比较。

上文已经谈到了建立加工厂的资本费用很高。显然，从这种投资直接产生的职位数量的角度来考虑，无论是就业机会或收入都不大。例如，锡冶炼厂理想的生产能力应当是每年15,000吨。若每个职位资本费用为16万美元/每人每年产量20吨，就需要投资1.28亿美元。只能解决750人的就业问题。当然，慎重地选择经营一些象包装、库存、运输一类辅助业务，就业人数就会多得多。尽管事实表明，以资源为基础的工业化不利于发展中国家人与人之间的收入分配，但这方面也不会比其他备选战略差。对发展中国家不同工业政策和结构在分配方面的影响进行调查发现，人与人之间的收入分配对工业结构颇为敏感。

虽然有关以资源为基础的工业化的书籍论文没有论及人与人之间的分配问题，但对区域间的分配的确提出了一些意见。铜冶炼、铝矾土精选、钢铁、木材制品和纸浆和造纸业如果位置靠近自然资源产地，可节省运输费用。<sup>60</sup>拥有这些资源的地区，特别是森林地区往往是有关国家最不发达的地区，因为它们多少是不能发展农业的。印度在某种程度上不得不把钢铁工业作为在各地区搞平衡的一种手段，每个邦只分配一家钢铁厂。

以资源为基础的工业化的就业问题仍然是令人担忧的。人们要问，产出水平一定，生产要素替换在多大程度上可以改变劳力—资本组合。有关书籍论文的一致看法是，改变生产要素各自所占比例的可能性不大，基本金属工业的情况尤其如此，这些工业中的技术改革并不要求替换。鉴于原料费用所占份额高，劳力费用所占份额低，管理人员不可能过多地考虑替换的可能性。

美国 and 三个发展中国家铜开采（不是加工）时间系列的不变替换弹性生产函数估计数似乎证实

<sup>60</sup> J. 科迪, H. 休斯和 D. 沃尔编, 《发展中国家的工业发展政策》, 工发组织和世界银行共同进行的研究 (牛津大学出版社, 1980年)。

<sup>61</sup> M. 罗默, “以资源为基础的工业化……”前引书, 第61页。

了上述论点。美国的替换弹性要比智利、扎伊尔或赞比亚高得多。在考虑到技术改革和生产能力的利用情况之后，德拉瓦尔估计美国的采矿弹性为0.4，赞比亚为0（统计上无意义，因标准上的差错，估计系数高了两倍）。他把原因归结为赞比亚工资比例低得多和跨国公司投资者不愿减少在外国的就业（尽管工资不断提高），因为在那些地方就业方面的做法已成了政治性问题。

德拉瓦尔仅仅提供了一个包括加工的结果。他估计了1958年至1968年期间整个美国制铝工业的弹性，得出1.1的高数值。尽管这与劳力在美国铝加工业中所占份额高是一致的，但与基本金属工业系数是固定的这一传统的看法是相矛盾的。一种可能的解释是，这种研究没有考虑到技术上的变化。由于工资不断提高，相当一部分表面的替换完全可能是由于技术上变化，特别是原料加工的自动化造成的，而不是原来基础上的纯粹替换造成的。这就提出了这样一个问题，即在发展中国家利用较陈旧的技术以提高劳力构成部分。然而，如果较新的技术大大提高矿石还原的效率，陈旧的技术就不会有竞争力。由于铜<sup>11</sup>、铝<sup>12</sup>和钢铁方面的大量革新都是有节省资源的（或可将较低品位的矿物加工成有竞争力的产品），采用较陈旧的技术在经济上可能是行不通的。

热带国家的木材加工活动中劳力占有很大比重，原料加工由手工操作的潜力比基本金属工业要大得多，因此其劳力资本替换潜力也比较大。加纳的锯木业不变替换弹性生产函数估计数，加上综合的跨部门和时间系列数据，并考虑到技术革新，可以得出统计方面有意义的弹性估计数1.1。<sup>13</sup>

<sup>11</sup> 德拉·瓦尔，“制铜和制铝业中的生产率和就业”，A.S.伯哈拉所编《工业中的技术和就业》（日内瓦，劳工组织，1975年），第305页。

<sup>12</sup> S.布鲁贝克，前引书，第164页。

<sup>13</sup> M.罗默，“应用于加纳制造业的新古典主义就业模式”，《发展研究杂志》，第2卷第2号（1975年1月），第75至92页。

### 三. 分析确定加工活动地点的基本方法

本章提出了一个基本方法,用以分析影响确定加工活动地点的各种需要考虑的问题。首先阐明有助于讨论这个问题的有关概念,然后分析决策过程。

#### 加 工 活 动

本文分析<sup>64</sup>将简单工艺流程中的每一个加工阶段称之为加工活动。加工活动一词用来说明这样一个过程,一种初级资源投入(即与任何次要资源投入<sup>65</sup>一起经加工变成该加工活动的产出者),在劳力、资本、管理和公共设施(特别是能源和用水)按技术规定的组合情况下经加工处理,生产出加工品,这种加工品经运输和销售之后,或成为工艺流程下一加工阶段的资源投入,或成为供最后消费的产品。加工活动的确切性质取决于资源投入,要求生产的产出和可获得的技术的性质。七种投入中的每一种投入(暂不考虑次要投入,并假设加工活动所需费用为七种投入中的一种投入所花费用)都可分成若干个部分。举例来说,劳力可分为具有各种技能特点的劳力,资本可分为各种不同形式的资本和金融资本,管理可分为企业经营和行政管理,公用设施可分为能源和用水等,运输分为各种运输方式,销售分为做广告、包装和提供销售后服务。

在分析确定加工地点的决定时,把运输和销售视为单独的投入,这样分析就不同于传统的分析了。就销售而言,只不过是没必要按传统办法分析。把运输视为生产投入,目的是强调其经济上的重要性,提请人们注意这样一个事实,即产品地点的特点有助于说明作为不同市场生产点的不同地点的竞争性。在某一时间里进入同一市场的来自不同生产点的同样一类产品,需要的运输量是不同的,即所需的运输投入不同。

不按正统观念进行分析的原因最好举例加以说明。例如,假设两个国家(A国和B国)为其本国市场生产植物油,它们的一度线性同质生产函数相同,其(实际)投入价格相同,(实际)分配和销售费用相同。两个国家目前都考虑将其植物油出口到第三国(C国)市场,C国市场与A国间的距离为C国市场与B国间距离的五倍。在这种情况下,假定单位距离运输费用不变,又没有异常情况出现,按实际资源费用计算,A国为C国市场生产的植物油要比B国的植物油贵。B国将获得C国的任何出口市场。在正统的贸易理论中也反映了运输费用的这种影响,那是以进口国的观点来看的(理想供应来源),而本研究报告的意图是着重分析从各个市场的角度来看的最佳生产地点,因此把运输和销售视为生产投入在分析时较为有益。

<sup>64</sup> 本研究报告仅限于分析简单工艺流程或由此而细分的小工艺流程,尽管这方面的分析方法稍加修改即可用于分析原料分解和原料综合工艺流程的复杂情况。

<sup>65</sup> 次要资源投入系指完成加工活动所需要的,但在资源总费用中通常仅占很小一部分的那种投入。

### 投入的密集程度

投入的密集程度系指某一市场的生产点某项投入在加工活动总费用中所占份额。在使用某种投入时，如果所花的费用在加工活动总费用中所占份额最大，该投入在加工活动中的密集程度就高。例如，如果投入加工活动的劳力在加工活动总费用中所占份额为40%，而其他任何投入所占份额都未达到40%，该加工活动则称为劳力密集型的。必须指出，在工艺流程的不同阶段，密集的是不同的投入。在一个三阶段的工艺流程中，第一阶段的加工活动可能是资源密集的，第二阶段是劳力密集的，第三阶段则可能是能源密集的。

若投入价格一定，生产地点及其目标市场的位置将决定运输费用所占份额。产品市场的性质和生产者在这些市场中的地位将决定销售费用所占份额。资源、劳力、资本和公用设施投入所占份额将取决于产品的性质和可获得的技术的性质。分析可以简单一些，如果假设（就简单工艺流程的加工活动而言，这种假设完全可能是实际情况）某一加工活动产出的具体性质严格地取决于工艺流程下一道加工活动的要求，而对这道加工活动来说，上道加工活动的产出是其主要资源投入。产出性质不同的可能性实际上是很大的，面向消费者的加工活动的情况尤其如此，上述假设主要用于关于技术这个比较重要问题的论述。

若投入价格一定，可获得的技术的性质将决定加工活动转换过程中所使用的四种投入各自的相对密集程度。如果企业家面临的技术选择是利昂蒂弗型的（即无选择可言），在投入价格一定的情况下，投入的相对密集程度是事先完全规定好的。如果可获得的技术允许各种投入相互替换，在决定主要投入密集程度之前，要求对企业家的经营特点要有所了解。如果企业家力求尽可能降低生产一定量产出的费用，那么在投入价格一定的情况下就能决定加工活动的投入的密集程度。但是，如果在不同的地点，或者在同一地点不同的时期，投入的价格不同，可获得的技术不同，如果不同的企业家的经营特点不同，或者某种加工活动对某一地点某种投入的需要量在投入总需要量中所占比例很大，那么某一加工活动的投入的密集程度（如上文所说明的，按在总费用中所占份额计算）因地点、时间、同一地点同一时间不同的工厂而不同。

### 具有效益的生产地点

对一些必要的概念下了定义之后，现在可以讨论一个基本方法，据此分析发展中国家决定将其工业化战略建立在（至少是部分建立在）下述基础上所面临的各种问题，即建立在对目前出口的未加工或半加工自然资源进行加工的基础上。所有这些自然资源都要经过一系列的加工阶段（工艺流程），然后变成供最后消费的加工品，或复合产品的组成部分。工艺流程的每个阶段就是一项加工活动，在这项工业活动中各种投入结合起来以便对自然资源或半加工自然资源进行加工。

如果知道能获得什么样的技术，就能确定进行一项加工活动需要的各种投入。如果了解各个地点投入的价格（也要考虑到质量的差异），就可以按就产出拟进入的市场来看的总费用（包括运输和销售费用）的多少，对各地点加以分等（效益分等）。但是用这种方法计算出的对某一市场来说费用最低的地点，其加工活动采用最多的投入不一定是以最便宜的价格获得的。如果投入实

需要量一定，看一个地点的费用是不是最低的决定因素，从理论上说是加工活动各种投入实际使用量来衡量的各地点的投入价格的差异，也考虑到投入替代的可能性。可以用一个简单的例子来说明这样一个重要的论点。以两个地点为例，它们都希望在第三国市场上出售其产出，假设两个地点投入的质量是相同的。假设按投入实际需要量的要求所使用的加工技术是相同的，并假设初级资源投入、公用设施、劳力和资本的比例为65：25：5：5。还假设两个地点的运输和销售费用也相同。主要要素的价格情况是，两个地点劳力和资本的单位费用都是1，第一个地点初级资源投入的单位费用为1，第二个地点为1.5。第一个地点的公用设施单位费用为3，第二个地点为1。在这种情况下，尽管第一个地点加工活动中实际需要量最大的投入是便宜的，但第二个地点加工总费用却是最低的。两个地点的第二种投入（实际需要量衡量的）单位费用较大的差异可以说决定了总费用的比率。必须指出本分析中的一个重要问题：在一个工艺流程中的一项加工活动投入的密集程度与另一项加工活动是不同的。因此，对一项加工活动来说是效益高的地点，对该工艺流程的任何其他加工活动或所有后面的加工活动来说不一定是，而且往往并不是具有效益的。

也许有人会说，上述例子是设置在三个国家、六个要素和一种商品的李嘉图前的绝对优势这样一种情况下。而如果是在多种商品的情况下，相对优势效益的刺激力量会确保能获得较便宜投入的地点将在下述加工活动中建立生产线，即这种投入使用量比上述例子多的加工活动。尽管这个论点是正确的，但仍有许多理由说明为什么加工点设在上文谈的那个地点是具有效益的。首先，可能没有任何加工活动对这种投入使用的量更多。其次，对这种投入使用量多的加工活动可能已经建立了能满足市场全部需要量的生产能力。第三，较有效地利用较便宜的投入开始时可能会遇到一些障碍，举例来说，采用这种投入可能要求有一种企业家在该地点得不到的技术。第四，潜在的效益较高的加工活动可能要求获得其他投入（包括次要资源投入），但不可能按原价获得所需要的数量，或根本不可能获得这种投入。还有其他更多复杂的原因（其中某些原因将在下文一些章节里加以论述）说明为什么较有效地使用一种比较便宜的投入，对一个国家来说是不可能的。这里为了能说明问题，提出某种投入使用最多的概念是为了说明，生产费用最低的地点不一定是其使用较多的投入最便宜的那个地点。

上述例子假设，就某个市场来说，两个地点加工活动的产出进入该市场的运输和销售费用是相同的，当然它们也可能是不相同的，在这种情况下，如两个地点这类费用之差超过直接加工费用之差，这样对市场来说，加工费用较高的地点就是生产成本较低的地点。在有若干个市场的情况下，不同地点都可能成为生产成本最低的地点。这就可以解释具有不同直接生产成本的生产者在不同地点能同时存在，而且都能获得较高的效益。如果成本较低的地点实际或设计的能力自然在生产上有一些问题，这种情况也可能出现。在这两种情况下，生产成本较低的生产者可能吸引准租金。实际上，只有完全，或几乎完全是自然垄断的情况下，才有希望发现下述这样一种情况，即所有市场是从一个加工地点获得供应的。

总之，本节论证，一个地点的技术参数一定，生产投入的价格一定，那么就根据生产一定量产出的生产总费用对不同加工地点按效益加以分析。本节还进一步论证，如果把向不同市场供应设



入的运输和销售费用包括在内，每个市场所处地点和性质也会影响不同加工地点的效益分等。本节还论证，费用最低的地点（不计运输和销售费用），不一定是能以最低价格获得采用最多的投入的地点，而辅助投入对效益分等也可能产生重大影响。本节还指出，某一地点对某一加工活动来说，其加工费用（包括运输和销售费用）最低，但这一事实并不意味着在那里建立的加工厂就一定具有效益。

如果较多的具有效益的加工活动设置在那里，情况就会是这样。最后，本节指出，如果生产费用最低的供应者不能满足世界总的需求量，就有可能在具有不同生产总费用的不同地点建立加工厂。

### 从社会角度来着的最佳加工地点

如果实际和潜在的加工活动及市场地点是已知的，投入的供应情况和生产费用是已知的，技术参数是已知的，最后产品的数目也是已知的，对尽可能降低向市场供应一定量所有或任何一种产出的总费用的各种加工活动的布局问题，就可以设想出一个解决办法，尽管会有一些困难。如果投入价格是已知的，各不同地点投入价格存在着差异，就保证能找到这样一种解决办法。但是，鉴于投入价格即使在没有政府干预的情况下，是受市场力量所左右的，而市场力量则是对现有的国家和国际财富的分配而产生的，又由于市场存在不完善的情况，又存在外差因素，任何政府或一些政府未必认为这种办法是所期望的解决办法。

世界上任一国政府、一些政府或所有政府从理论上说都可以制定出种种理想的加工活动布局的办法。其中只有一种可能与单单由市场力量决定的布局是相同的。但实际上政府的目标与市场决定的解决办法相一致的情况不大可能出现。实际上每个政府都确定了自己的目标并根据这些目标制定出发展工业部门的计划。根据不同政府目标制定出来的计划彼此间很可能并不协调，与市场决定的结果也不协调。尽管从理论上说有可能进行协商来防止整个工业或个别工业出现这类不协调的情况，但经验证明并没有利用协商的办法来进行协调。市场力量对不协调实际产生的影响之大，使各国政府不得不对市场进行干预。

总之，没有从社会角度来看是最佳加工地点布局这类事情。每个关注加工活动的主权政府，对从社会角度来看什么样的布局是最佳布局都有自己的看法。这些看法没有理由相互一定要一致起来，也没有理由一定要与国际上商定的关于最佳布局的看法一致起来。结果在各计划之间，各计划与市场的结果之间出现了不协调的情况，这就促使政府要对市场进行干预。

### 决策过程

上节说明，在任何特定时期里，尽可能降低满足一定世界需求量和需求分布地点所需的世界总费用的各种加工活动，从理论上说都有一个地理布局的问题。上节论证的基本点是，尽量降低市场费用的解决办法不可能是最有效的解决办法，因为市场存在不完善的情况，而且又存在外差因素。此外，世界各国不可能普遍都认为这种办法是最佳解决办法。各国政府对什么是最佳解决办法有

自己的看法，这些看法没有理由相互一定要取得一致。本节不再进行纯抽象的论述，而是研究一个发展中国家在试图确定其所关注的加工活动的最佳布局的概念并将其付诸实践所面临的各种问题。其他国家政府的目标和做法和提高效益的必要性对该国政府采取行动会有一些限制。

分析的出发点是假设该发展中国家的政治家正在研究是否有可能发展本国自然资源的后序加工活动，而这些自然资源目前是以未加工和半加工的形式出口的。假定目前的出口品适合进一步加工，有关文职人员就面临下述三个基本问题。第一，技术上可行的后序加工项目，经济可行性如何？第二，经济上可行的项目是否符合该国政府的社会经济目标和其他国家的目标？第三，需要采取哪些措施来保证执行这些项目？

### 经济可行性

研究经济可行性最有成效的做法是为每一个技术上可行的项目查明为什么单单市场力量的作用（也考虑到政策上的偏差）能使这个项目办不起来。这样做就能弄清政策制定人员和行政人员将面临和要解决的问题，如果该项目要顺利地办起来的话。这些问题可分为下列几类：技术障碍；市场不完善的情况；本国政策不协调的情况；商业可行性（不同于经济可行性）；资料不足。这些方面的问题显然相互是有关系的（这一点下文将会谈到），但将分别加以论述，这样分析就比较容易。

### 技术可行性

在可行性初步研究阶段，文职人员对技术上确定的加工活动所需投入和该国这类投入的实际可获得量必须有所了解。就各种可行的必要技术所需要的投入来说，或者不可能获得所需要的量，或者投入质量不符合要求。这样就应当研究能否通过国际贸易（如进口所缺的投入）来弥补原料的不足。如果所需投入实际上是不可交易的或从效益角度来看是不可交易的，就会出现不能达到加工活动的技术要求的这种情况。要区别实际的不可交易和效益上的不可交易，以便弄清严格的不可交易，如气候条件、土地的情况，以及从效益角度来看的不可交易，这是由于进口投入的费用极高（如进口淡水的情况）或由于潜在供应商施加的这种或那种限制。

如果不能获得加工活动需要的主要投入，这个项目就应予以否决。这样看起来，可行性研究十分简单，但是要弄清需要哪些主要投入并确定是否能获得这些投入，可能涉及到许多复杂问题。以下几节将论述可能以多种形式出现的这类复杂问题。但本文分析暂时假设，所研究的所有项目所需要的投入的需要量能得到保证，而且质量也符合要求。

### 市场存在的不完善情况

就经济上认为可行的加工活动而言，若其产出在国际市场上具有竞争力，按销售价格所得收入能支付总费用，政府应当很满意了。加工厂若办不起来，或者是由于投入价格太高，或者由于产出价格在世界市场上太低以至不能维持具有竞争力和有利可图的生产。加工厂办不起来的原因也

可能是由于投入市场或产出市场存在不完善的情况。或者技术市场上存在不完善的情况，以致该国得不到这种技术，或技术的价格太高，使加工活动不可能具有竞争力。下文将分别论述这些不完善的情况造成的后果，首先分析影响投入价格的不完善情况。

关于市场不完善的标准经济理论说明了为什么同样一种投入在不同的地点价格会不同。价格上的这种差异，用上节的语言来说，可能会造成这样一种情况，主要投入不是某一地点价格比较低的或比较容易获得的那种投入，而是该地点价格比较高的或相对来说比较匮乏的投入。市场不完善的情况造成投入价格的差异之大，足以有必要对不同地点按其加工总费用进行的分等作一些变动。表15说明了这种情况。该表反映了两个地点——A和B在市场还不存在不完善之处前的情况。向某一市场供应的某一单位产品的投入总费用，地点A是95，地点B是90。现在将市场不完善的情况考虑进来，地点B投入2的价格从20提高到30。因此，市场不完善的情况使地点B的生产者从生产成本较低的供应者变为生产成本较高的供应者（即使地点B仍然是价格最低的投入1—使用量最大的投入——的供应点），决定性因素不再是投入1，而是投入2。

表15 两个地点假设的投入费用

投入	两个地点的费用（假设的单位）		
	A	B	B1
1	55	50	50
2	20	20	30
3	5	5	5
4	5	5	5
5	5	5	5
6	5	5	5
共计	95	90	100

有许多形式的抬高价格的不完善情况，但通常有一个共同的特点，即投入的供应受到某种程度垄断的控制。下列各段列举了一些例子说明（但不是详细地说明）本研究报告所考虑的每一种投入市场这种不完善的情况。

#### 初级资源投入市场不完善的情况

初级自然资源投入的供应可能为本国或外国垄断者所控制。它们实行价格歧视，以比较低的价格向外国购买者出售未加工的自然资源，之所有存在价格歧视有许多原因，举例来说，本国垄断者可从出口刺激措施中得到好处。或者，开发自然资源的外国垄断者可能是纵向联合的跨国公司，这些公司向国外的附属加工公司提供自然资源，希望通过价格歧视使附属公司能得到好处。对本国或外国垄断者来说，国内销售中不大可能出现行贿受贿做法，而在外贸中却可能会出现。因此它们可能很希望通过在国外提供较低的价格寻找直接的出口机会，降低价格所受损失可以从行贿受

销售法所得收入未补偿。也可提出类似理由来说明为什么一个地点的次级资源投入的价格比另一个地点高，只有在这种情况下才可能从国外得到供应，因为垄断者可能实行相反的价格歧视——向本文所说的地点提供的投入的价格高于其本国或其他受到优惠的使用者的价格。

### 其他投入市场不完善的情况

在实物资本和金融资本市场上都存在着使价格受到影响的不完善情况。在大多数国家，由于政府没有有效进行管理，人数有限的本国金融资本的控制者区别对待申请得到资本的人，申请人所获得金融资本量是不同的，所花的费用也不同。对获取外汇所实行的限制也可能导致出现影响价格的不完善情况。

就公用设施——水、电、煤气、公路和其他形式的基础结构——而言，其性质就决定了在大多数国家这类公用设施完全是垄断性质的，或几乎完全是垄断性质的。在这种情况下不同地点价格的主要差异，部分是因为不同的生产规划标准造成的，部分是因为供应者执行（或强加于供应者）的不同定价政策造成的。举例来说，如果政府是供方，政府则可能实行混合——补贴办法或普遍补贴计划，政府也可能向用户收取基础结构服务费，或从总的财政收入中开支这项费用。就能源而言，不同地点价格上的差异部分反映了现有的不同形式的能源相互竞争的程度。

销售投入是一类包括有许多成份的投入，本文能说明的一点是，只有存在垄断因素的地方，就有可能对不同地点的购买者实行歧视性定价做法。

众所周知，航空公司和海运公司都是实行歧视性定价做法的。这样造成不同地点、不同种类的货物每英里的单位费用不同。因此，同一工艺流程不同阶段的单位费用可能不同。不同的地面（公路、铁路和河流）运输线的单位费用也可能是不同的，这就要看运输线上的各个国家是否垄断运输线，是否对使用运输线课以不同的税收，或者运输服务的实际提供者是否实行歧视性定价政策。

### 技术投入

以上几段说明了投入市场不完善的情况对不同地点的影响，从而打乱了根据为某一市场生产一定量产出的单位总费用对不同地点划分的等级。也还可能存在这样一种情况，以尽量降低费用的方式将各种投入结合在一起的技术知识的市场将会受到不完善情况的影响。上文已经提到一个说明这种不完善情况的例子，机器的价格受到影响，是因为机器所包含的技术知识是有专利权的，或者因为机器所包含的技术虽未获得专利权，但却是秘密的。而且获得技术可能不是通过机器本身，而是通过掌握有效建立加工厂知识的管理者。在所有这些情况下，外国技术所有者对这种技术实行垄断控制，而且还可能规定只有以某种价格和其他条件他才打算提供这种技术。在这种情况下，技术所有者可能将技术出售或租借给某些购买者，机器或设计的价格或租借费（使用费、管理费等）使资本费用提高到这样一种水平，使在受到歧视的地点建立加工厂是不经济的。歧视的性质取决于技术所有者本身是否从事加工活动。如果他从事加工活动的，他的战略就是对潜在的竞争力量加以限制。或者，他在一定的市场范围内出售或出租技术，或根据合同协定出售或出租技术，

用这种办法保护他自己的企业，提高出售给具有潜在竞争力地点的企业家的技术的价格。如果技术所有者本身不从事加工活动，可能因为技术不适于他要进行的加工活动，仅适于相互不竞争的加工活动，那么他就会将技术完全、或类似的办法出售或出租给价最高的投标者。如果某一地点的企业家遇到这样一种情况，重要技术为人所垄断，他们要接受的价格和其他条件使得在这个地点采用这种技术是不经济的。发展完全一样的技术也许是可行的，却是不经济的。此外，某种技术可能是在不同的投入价格和投入质量的地点发展起来的。新地点获得的投入的价格和质量不同，如果采用这种技术，就不会具有竞争力。在所有上述情况下，如果利用已有的技术或对其进行适当的改造，新地点就会成为具有竞争力的产出供应者。不过，这一点也可能作不到，因为对技术的垄断限制人们利用这种技术，或提高这种技术（现有的或经过改造的技术）的价格。

### 产出市场不完善的情况

投入市场和技术市场不完善的情况可能使产品的总费用超过世界价格。这就说明了为什么在那个地点加工厂办不起来的原因。不过，任何这类费用增长的数额还不足以使一个地点失去按目前世界价格出售其产品在竞争中所占有的优势，但加工厂在这个地点仍然没有办起来，原因是产出市场不完善的情况使该地点的企业家的产出不能按世界市场价格出售。随着产品越来越接近最后消费阶段，产品间的差异越来越大。在最后消费阶段，生产地点本身就可能成为消费者歧视的理由。

此外，工艺流程后面几个阶段加工产品供应者必须与原有供应者竞争，这些供应者拥有出了名的商标，其消费品具有声誉，而且有着传统的商业供应关系（买方了解供方，也就是说买方对产品质量的连续性和交货日期是信任的）。此外，后序加工产品市场的特点是为独家买主所垄断。之所以造成这种情况，或者是由于上文已经提到的打入市场的费用（登广告宣传商标或供应者的情况）很高，或者是因为在最后阶段从有限的批发商或零售商和经销网获得定货的费用很高。

就中间产品而言，新供应商必须对购买者采取一些刺激性措施，以便消除他们对产品质量以及能否及时交货所抱的疑虑。由于他们是新供应商，购买者必然抱有疑虑。因此，新供应商为使其产品具有吸引力采取一些措施，如价格折扣或承担进入市场的费用（至少在一段时间里要这样做）。但这样做就不能按有利的价格出售其产品。以低于世界市场的价格出售其产品（即使是暂时的），也就能说明为什么在费用比较低的新地点（实际的或潜在的）加工厂办不起来的原因，也说明了为什么某些市场仍由原来的费用比较高的地点供应一定量或更大量的产品。

在一些地点，加工厂为某些市场买主所拥有，或与买主有某种其他形式的合作。因此，新的加工地点必须以较低的价格出售其各种产品，或者有某种形式的利润分享安排，以便诱使买主改变供应来源并不再对其他地点进行投资。或者，新加工地点必须承担进入市场的费用，直接进行竞争。估计这种做法同样会使该地点不能以有利价格出售其产品，以致影响在这个地点设立加工厂。

总之，虽然对目前技术的实际需要量和投入的实际可获得量进行直接对比可以看出，能按当前世界价格出售产品的加工地点在经济上是具有吸引力的，但是技术、生产、运输和销售投入以及产

出市场存在的不完善情况（一种市场的不完善情况或几种市场不完善的情况一起）会对那种加工活动的收入产生很大影响，以致在那个地点办加工厂是不经济的。

### 政策的不协调

市场存在不完善的情况不是在经济上显然具有有利条件的地点加工厂办不起来的唯一原因。研究这个问题的文职人员必须认识到下面这样一种可能性，即政府的政策本身可能妨碍建立加工厂。这是因为各种加工活动所依据的总的政策纲领旨在实现许多其他目标。常常会有这样的情况，为实现某一目标而制定的政策完全或部分地与另一些目标的先决条件是不相符的。本节将逐一研究每种不相符的情况并列举一些一般性例子加以说明。必须指出的是，并没有假设文职人员忽略了选择最佳总政策的问题。本节的目的是查明一些具体政策上不协调的情况，这种不协调使企业家实际上无利可图而显然妨碍建立加工厂，这些加工厂本来是可以建立起来的。人们关注的是造成下述后果的政策上的不协调：提高投入价格或实际上限制获得这类投入；规定提高间接费用的条件或规定在某些情况下证明是不可能达到的条件；产品不能完全按当前世界价格出售。关于协调政策上不一致的问题，下文另一节将加以论述。本节仅限于分析这种政策上的不协调产生的不可弥补的影响。

### 提高投入价格

#### 进口取代

关于全面工业发展的政策可能要提高投入的价格，或对获得这类投入或这类投入的供应施加限制。许多发展中国家实行全面进口取代工业战略，通过关税和其他进口限制结构保护本国工业不受外国竞争的影响。受到保护的工业的产出的价格往往高于进口取代品的价格，这样，如果加工活动采用这类投入，总的生产费用就会提高，提高的程度足以使人们不敢建立这种加工厂。

进口取代政策对价格的影响，在次级资源和资本机器投入市场上最为明显，在所有其他投入市场上也都存在着潜在影响。在初级资源和公用设施投入市场上，生产这些自然资源和公用设施的生产活动所用资本的价格可能会受到影响。就销售而言，在需要实物投入（如包装和标签材料）的情况下也会受到影响。关于运输市场，政策当然是保护本国拥有的运输设施。进口取代政策也提高了加工活动中劳力的成本。提高消费品价格，就会影响实际工资，因而需要提高货币工资来吸引本国或外国劳力。

#### 定价和工业政策的限制

对某些商品（往往是农业商品）规定最低价格的定价政策可能会提高自然资源投入的费用。这样做的目的一般来说是为了保证自然资源生产者的最低收入，但是带来的直接影响是提高了提供给加工活动的这类投入的价格。还可能产生一种间接影响，如果规定有最低价格的产品为得到丰富的资源而与能为某种加工活动提供基础的产品竞争的话。农业中往往遇到这种情况。造成的后

果是，加工活动必须为其自然资源投入支付较高的价格以确保得到充足的供应，这是因为要与政策规定了最低价格的产品竞争以得到丰富的资源（土地）。因此，这种加工活动的产出若按某种世界市场价格来计算，就不具有竞争力。在这种情况下，以及在提高价格的所有其他情况下，工艺流程后序阶段所有加工活动的费用都受到影响。

如果价格管理对本国出售的某种加工活动的产出规定了最高价格，这种管理对本国销售品所造成的损失之大可能足以抵销出口收入，以致企业家认为在下述情况下不值得建立加工厂，即产品进入本国市场所获得利润在所获总利润中占有很大的比例。

反对垄断、外国参与和控制的政策和有利于小型企业的政策也可能会提高投入的价格，提高的程度使加工活动在国际市场上没有竞争力，如果价格对政策的影响比较大，或受影响工业的产出是加工活动大量采用的原料。如果受影响的工业的规模经济大，因而不能实现的，那么这种情况就会出现。政策规定的以低于最低成本建立的生产规模所带来的提高价格的影响，将以提高投入价格的形式转嫁给工艺流程后序阶段的加工活动。

### 财政政策

一个国家的财政政策可能将某种税收结构强加给工业活动，以致间接税对投入价格所产生的影响使某些加工活动在国际市场上没有竞争力，如果公司试图通过提高产出价格将税收转嫁出去，或所产生的影响使某些加工活动无利可图，或者如果用按当前世界市场价格或经折扣的世界市场价格获得的利润支付税收。

至于某些政策对投入价格的影响或对获得投入的影响问题，每项政策的影响要按国家逐一加以研究。很可能同时实行几种提高投入价格的政策，产生一致的影响。也可能出现这样的情况，即使这类提高价格的政策的数目还没有多到足以使出售的加工产品按当前世界市场价格（不管进入市场时是否打折扣）计算就不具有竞争力了，但如果其他国家（这些国家有一些竞相争取进行某种加工活动的地点）所执行的政策是降低那种加工活动投入的价格，那么上述提高价格政策的数目就足以使加工活动不具有竞争力。一些国家某种加工活动投入的价格提高的程度低于本文所研究的国家，因而在这些国家的一些地方办起了加工厂。这都可以解释本文研究的国家中一些明显有利可图的加工活动搞不起来的原因。

### 政府规定的提高费用的有关生产方面的条件

政府其他政策可能规定加工活动必须符合某些条件，如果加工活动要得到发展的话。显然，在某一地点某种加工活动没有搞起来的另一个可能的原因是，这类条件妨碍建立加工厂，或者所规定的费用使企业家感到无力或不忍支付。常见的有关这类政策的例子有：关于外国投资、垄断和小工业部门的政策；地区和反对人口过于集中的政策；比较间接的政策是，手续繁琐的官僚政策和政治控制整个工业的政策。

由于某些与本文无关的原因，许多（如果不是大多数）发展中国家政府区别对待外国拥有的公

司或外国以某种其他形式参与的公司，与纯粹是本国的企业。区别对待所采取的形式是规定外国参与的公司必须符合某些条件，如果它们希望在有关地点建立和经营加工厂的活。这些条件可能包括：对当地拥有的股本规定起码数额；本国人员参与管理；要求采用新技术；规定本国增值价值的起码数额；制定由外国人培训本国人员的培训计划，以便本国人员能取代他们；对将资本汇回国和将专利权使用费、利息、股息、各种收费转出国外实行管制；规定具有约束力的生产指标或出口义务。只要外国投资者或参与者对进入某种加工活动拥有一定程度的垄断权，只要这些外国人认为上述条件是不能接受的干预，就存在这样一种可能性，即在本来是费用最低的地点，加工厂办不起来。在这个地点建立加工厂的可能性会更小，如果还有一个备选地点的话，即使这里直接费用比较高，但因提出的一套条件并不苛刻，足以抵销较高的费用。

上文提到的反垄断政策是联系其可能对投入价格产生的影响来论述的。这种政策还可直接通过提高加工费用影响加工活动的规模经济，如果，譬如说政策规定的内容是阻止公司实现规模经济或纵向或横向联合。同样，关于将某些加工活动由小部门来发展的政策，如果这类加工活动的特点是需要比较大的技术规模经济，这种政策就会影响该地点这种加工活动在国际上的竞争力。另一方面，如果不给小公司提供足够的基础结构、公用设施或金融资本等方面的支助，这种政策可能妨碍创办小公司本来具有竞争优势的加工活动。在所有这三种情况下，进行评价工作的文职人员认为经济上可行的加工活动没有发展起来，就是上述政策所造成的，或因为这些政策造成市场出现异常情况的缘故。

许多发展中国家执行的地区政策对必须建立新工业的地点规定了一些条件，或规定只向某些地点提供基础结构和公用设施服务。同样，一些发展中国家执行的反对城市人口过于集中的政策和环境政策，限制了设置加工工业的地区。不过，这类政策的出发点是好的，从社会和政治角度来看也是必要的，但可能，而实际的确是会提高加工活动的费用。举例来说，可能会提高投入和产出的运输费用，提高库存费用和劳力费用（如果在规定办加工厂的地点劳力的生产率比较低），以及由于规定必须采用价格昂贵的替代能源而提高了公用设施费用。只要加工费用提高了，本来是在公司自己选择的地点建立的加工厂可能根本就不建了，如果公司认为在政府根据其地区或环境政策规定的地点建厂所涉额外费用太多以致这种加工活动在国际市场上不具有竞争力。

最后我们谈谈发展工业加工活动的两个非经济条件。许多有关的书籍对此都忽略不谈，其实这是两个非常重要的条件。第一是许多发展中国家通过手续繁琐的许可证和证明书颁发制度执行工业和有关的各种政策。在一些发展中国家，这种制度花费很大，没有配备足够的人员管理这种制度，而且这些人员也缺乏经验。造成的结果是，对许可证和证明书提出申请后，颁发许可证和证明书要拖很长的时间；经营工业加工活动的公司要额外雇用一些专门人员，仅仅为了填写各种表格；将管理企业的时间用于检查和管理与许可证制度有联系的情况；工业发展过程中出现任意为之的情况。延迟就会增加费用，因为资本被搁置起来，不能用于生产，而且失去了销售机会。需要雇用额外人员，又需占用管理时间，这就显然会增加生产费用，任意为之的做法会造成情况捉摸不定，其程度使不愿意承担风险的投资者认为是不能接受的。有了上述的一个因素，或存在上述所有因素，足以阻止在某一地点发展加工活动。



### 不能按国际市场价格出售产出

第三种政策造成的异常情况使加工产出不能完全按国际市场价格出售，因为在加工活动和国际市场间进行了干预，使企业家不能按国际市场价格出售其产出。这种政策要求工业加工活动的产出通过经销管理局或代理机构在国际市场上出售。经销管理局或代理机构为产出规定的价格低于能在国际市场上获得的价格。两种价格之差（需要用来支付经销管理局和代理机构的费用或使政府或合作社增加收入）足以使企业家决定不办加工厂。同样，在不能通过提高价格转嫁税收的情况下规定对经加工的自然资源的出口课以税收的财政政策，将会减少加工活动所有者可获得的净利润，减少的程度也可能使他们认为不值得办这种加工厂。最后，关于工业加工活动产出的出口问题，销售这种产出所获得的收入是外汇，外汇必须兑换成本国货币以便支付加工活动的费用。政府实行的汇价政策可能将汇率保持在人为的高水平上，从而减少了从一定数额外汇收入中可获得的本国货币，减少的程度可能使所获本国货币不够支付某些加工活动的费用，因此加工厂办不起来。

总之，政府政策可能直接提高投入价格，因而提高了生产总费用，或减少出售产出所获收入，使要办的加工厂不具有竞争力。政府通过各项政策也可规定一些工业活动必须符合的条件，这些条件是没有吸引力的，或者会增加费用，以致使企业家不能接受。

不过也可能出现这样的情况，文职人员在进行了评价之后，还不能查明市场存在的不完善情况、政府造成的异常情况或规定的条件，而只要存在其中的一种情况，或存在所有这些情况，就会使办加工厂在经济上是不可行的。如果研究一下私营商业可行性和资料缺乏的问题，也许能更清楚地说明加工厂办不起来的原因。这两个问题可以用来解释经济上可行的加工活动办不起来的这种明显自相矛盾的情况。下面两节将论述这两个问题。

### 商业可行性

上节假设，经济可行性的检验取决于投入和产出的当前世界价格、政策纲领以及项目能否满足一定出口需要量和能否支付生产总费用。上节还假设，建立加工厂的决定是由私营部门企业家作出的。虽然下节不再这样假设，本节暂时还保留这一假设条件。

经济可行性是建立加工厂的一个必要条件，但是必须弃去只要具有经济可行性这一条件就够了的这一假设。实际上，企业家检验的依据是，获得的净收入比总费用多多少，两者之差（以下泛称为私人利润率）与同一地点其他加工活动或其他地点任何加工活动的这一差额相比较的情况。这是检验某企业家（他正在考虑是否要投资）计划的加工活动的商业可行性。本节着重研究各种利润率的性质和企业家的特点。

在估计一项投资的商业可行性时，私人企业家可对下列各种利润率进行比较：某一地点不同加工活动（包括非工业活动和有价证券投资或物质投资）的利润率；不同地点同一种加工活动的利润率；同一地点不同加工活动的利润率。由于下文将要论述的原因，不同企业家关于潜在利润率的想法很可能不同。就暂时来说，本节在分析各种比较情况时，就好象所有这些情况对所有企业家来说都可能存在，即使实际上某些理论上可能存在的机会，并不是所有企业家都可以利用。

### 同一地点不同加工活动利润率的比较

不言而喻，某一地点不同工业加工活动的利润率是不同的，工业活动投资的某些利润率低于有价证券投资或物质投资的利润率。 差异的程度取决于各不同世界市场价格和生产费用。 而生产费用则取决于所需以技术为基础的投入和投入价格，以及所需运输和销售。 此外，前面几节论述的市场存在不完善的情况、政策上的偏差和政策带来的限制等，可能对不同加工活动产生不同的影响。 人们不会认为任何单一的自然资源加工活动的相对利润率具有的吸引力足以吸引企业家对之进行投资。

还有一种可能的情况，一种加工活动的利润率高于所有或大多数其他投资机会，但这种加工活动仍没有发展起来。 举例来说，某个企业家可能认为，未来投入的可获得量或价格，或政策如何对待有关加工活动，是捉摸不定的，目前可从这种加工活动获得的较高利润率，将来不一定能保持。 同样，企业家还可能认为，市场的发展，例如新地点相互竞争的加工活动的发展，将会降低上述加工活动未来的利润率。

### 不同地点同一种加工活动利润率的比较

上述例子含蓄地假设，企业家的决定是针对某个地点的具体情况，因而是可行的。就这里所说的情况而言，投入供应情况、产出销售情况、市场存在的不完善情况以及政策偏差等决定性因素都可能导致不同的利润率。 在这些因素中，若有一个因素不同，虽其他所有因素都相同，也足以使两个地点同一种加工活动获得不同的利润率。 决定性因素会明显不同的例子有，投入可获得量不同、所需运输投入不同、对利润征收的税收不同，或对外国参与者的政策不同。 一个不太明显的例子是，区别对待不同地点对第三国市场的出口（下文将较详尽地论述这一问题）。

如第一种比较的情况一样，一个地点的利润率比较高，并不足以吸引企业家在这个地点投资。 由于未来的相对利润率捉摸不定，可能会降低该地点的吸引力。 另一个往往被忽略的非经济因素是，这些地点所处政治环境的性质。 政治上考虑要优先办的事情经常发生变化，这对办工业所处的政治环境影响很大。 处于这种环境中的地点的吸引力就比较小了，尽管其利润率可能高于政治环境比较稳定的地点。 投资决定是经过长期的深思熟虑才作出的。

上述例子足以说明这样一个事实，企业家对投资能获得较高利润率的地点，由于政治上的原因而不予考虑。

### 不同地点不同加工活动利润率的比较

不同地点不同加工活动的利润率可以由既不是专门从事某种加工活动又不是固定在某一地点的企业家（如下文将要谈到的经营多种业务的跨国公司）来进行比较。 上文对不同利润率的分析也适用于这种情况。 此外，某一地点某种加工活动可获得的利润率是正数，甚至比较高，但与利润率更高、更可靠的该地点的其他加工活动或其他地点的加工活动相比，这种加工活动就处于劣势了。

### 不同类型的企业家

本研究报告所用企业家一词系指私营公司负责就是对某种自然资源的加工投资作出决定的那个人。企业家关于投资的决定不仅取决于上文已经谈到的市场情况和政府政策，还取决于企业家所拥有的或其为之工作的公司的性质。本研究报告认为的不同类型企业家和公司具有的重要突出特点可叙述为：专门化的或经营多种业务的；垄断的、少数制造商控制的或比较有竞争力的；本国的或外国的；有可能实行纵向联合的或没有可能实行纵向联合的。这些具有不同特点的类型并不相互排斥。一个共同的标准是，所有类型的企业家都要项目在商业上是可行的。

不过，完全可以想象得到，不同企业家对同一种自然资源加工活动的商业可行性进行评价时，会得出不同的潜在利润率，而且以不同的方式评价所得出的利润率。由于种种原因，他们可以这样做。下面列举四个例子来说明这个问题。首先，他们关于投入的可获得量和价格、进入各不同市场和产品在不同市场上能出售的价格的评价可能是不同的，因为他们获得的资料不同。实际上不同企业家的投入可获得量、价格和进入市场的情况是不同的。举例来说，发展中国家一个不知名的小小企业家获得资本所遇到的困难比一个赫赫有名的大跨国公司大得多，所花费用也多得多。第二，由于存在不完善的情况，不同企业家获得的技术是不同的。第三，某些企业家有能力将加工活动与其拥有或控制的其他加工活动实行纵向联合或横向联合，因而能实现这种联合所形成的规模经济。第四，某些不完善的情况，或政策造成的异常情况，如保护小企业、反对垄断、反对外国参与等政策手段以不同的方式影响不同类型的企业家，因而他们的利润率也就不同。

也可能会有这样一种情况，不同企业家对某一地点同一种自然资源加工活动的投资进行评价时，得出的可获得的利润率是相同的，但对这个利润率的看法却不同。某些企业家的结论可能是，这种利润率表明了商业可行性，而其他企业家的结论则可能正好相反。对一段适当时期获得某种利润率所处的变化无常的经济环境和动荡不安的政治环境的估计也不同。而且，各企业家在是否愿意承担风险方面也有差别。因此，各企业家对某一利润率是否表明了商业可行性的估计是不同的。还有一点要加以区别。如果企业家是计划要对之投资的国家的国民，或者其工厂就建在本国，他们就会按本国货币估计利润率。工厂建在外国的企业家就会按外国货币估计利润率。只要对利润率中可兑换成外国货币的部分和可汇寄外国基地的货币部分规定有限制，两种类型的企业家对以投资所在国货币计算的相同的利润率在商业上会作出不同的估价。

因此，商业可行性达到什么程度是可接受的，不同类型的企业家的看法是不同的。不过，商业上可行这一要求，仍然是区别所有私营部门企业家与国营或政府所有企业的管理人员的共同标准。

提请人们注意存在着上述特点所区别的不同类型的企业家和公司的根本重要性在于，只有一部分公司技术上有能力有效经营任何自然资源加工活动。如果情况是这样的话，评价计划中的加工活动经济可行性的文职人员，必须查明哪些公司技术上具有这种能力以及这些公司的特点如何影响其对加工活动商业可行性的评价。文职人员还应当了解加工活动发展不起来的原因，以及应当采取哪些措施（如果采取的话）促使公司发展加工活动。

### 资料缺乏的情况

某个地点加工活动发展不起来的最后一个原因是缺乏资料，实际上这是一个非常重要的原因。本研究报告到目前为止一直假设，评价项目的经济或商业可行性的人员可以得到进行评价工作需要的所有资料，虽然要考虑到下述可能性，即不同评价人员获得的资料是不同的，或对资料的理解是不同的。但是实际上，进行全面评价工作需要的资料中，有许多是得不到的，或者收集这些资料花费很大。如果得不到所需要的资料，评价人员则需用推测和预测数据来填补未获得的那部分资料。但这样一来，项目就包含了某种捉摸不定的因素，可能会使不能承担风险的企业家放弃利润率不错的项目，这种利润率是根据可靠性不大的（暂时性）数据计算的。

最明显缺的一类数据是关于自然资源和其他投入的可获得量、价格、质量和数量的数据。如果分析是针对没有发展起来的自然资源的加工活动，就会认识到，关于今后进行这种加工活动的经济和商业可行性的评价，取决于能否得到关于所需投入未来的可获得量、价格和数量的数据。这些数据肯定是不扎实的，所依据的是关于影响加工活动投入今后供应量、质量和价格的许多因素的假设。对许多问题都必须作出假设，如劳力的适应性、政治对调整农作物价格的反应、开发新矿藏的技术可行性、新电力设施的运行效率、甚至获得新公用设施（如港口）的时间。在所需资料中，有许多是未知的。因此对计划中的自然资源加工活动的经济可行性或商业可行性可能有各种不同的解释，因而可能会出现意见分歧，例如，政府评价人员的假设比较乐观，得出的预测利润率是正数，而企业家根据比较悲观的假设对同一项目进行商业可行性评价时，得出的利润率可能是负数。

缺乏的第二种资料是关于加工活动所要采用的技术能否获得、其业务费用和所需投入的数据。缺乏这方面的资料可能会造成某种加工活动预测的经济和商业可行性和实际的经济和商业可行性两者间出入很大。政府官员或企业家可能掌握有能否获得可利用的技术的资料。无论是政府官员还是企业家，掌握的资料都是不完整的，因为还可能存在更新的和更适应当地情况的其他技术，或存在着比评价过程中所考虑的技术的效益更高的其他技术。在这种情况下，与能采用更合适或更新技术的地点相比，所选地点在世界市场上的竞争力将比进行经济和商业评价时估计的小。

或者，评价人员缺乏关于已知可获得的技术是否适应当地情况的资料（或根本没有这方面的资料），因此业务费用的预测数可能是不精确的。此外，评价工作中所固有的乐观主义会导致对未来的竞争力作出不同的估价。如果没有可靠的数据，则必须对下述方面作出假设：业务费用的敏感性、各种投入质量的差异（如包含的杂质的种类和多少）、生产能力的利用和规模经济的差异、是不是采用批量生产而不是连续生产过程、温度、高度或气候条件（如湿度）的差异。

在上述两种情况下，如果认识到缺乏资料及其影响之大，就会使两类评价人员都认识到他们的推测只是暂时性的，包含有未知的，捉摸不定的因素。有时，一类评价人员，如文职人员采取比较乐观的立场，认为某个项目是可行的。而另一类评价人员，如企业家则认为这个项目是不可行的，或者证明该项目是不可行的可能性很大，以致是不能接受的。

缺乏的第三种资料是关于市场潜力。为了能进行评价工作，必须用估计数据填补这方面的空白。根据关于有保证的销售的合同进行的加工活动是很少的。因此大多数加工活动必须根据从

需求、价格和目的地等方面估计的市场潜力进行评价。虽然市场研究分析可能有助于确定一些市场参数，但这类工作是不可靠的，因此很少能从其中得出关于某一地点加工活动的产出未来的销售情况和价格的明确结论。因此，尽管文职人员可能根据受委托编写的市场研究报告说，市场前景足以说明发展某种加工活动是适宜的，但这一加工活动未来的私人投资者完全可能对报告的结论表示怀疑，或者认为报告没有说明在那个地点发展加工活动的商业可行性。

缺乏的第四种资料是评价工作所要利用的硬数据，即各种变数的已知值（如现有投入、资本设备和产出等的价格）。这类数据相当于市场价值，并包含了市场不完善情况和政策造成的异常情况所产生的影响。往往不可能将关于市场价格的数据分成细目，或确定表面市场价格是否就是实际市场价格，即实际交易中的价格。如果不了解现有价格是如何确定的，或者不知道现有价格，很难（如果不是不可能的话）估价发展计划中的加工活动对价格产生的影响。这一点非常重要，因为在多数发展中国家，单独一项新的工业活动所起的作用并不是微不足道的，这是就这个意义上说的，即从工业或部门范围来看生产活动在投入市场上是一支重要力量，会对各种决定投入价格的力量产生影响，也会对投入市场上的供求关系以及不完善情况和政策偏差所造成的后果产生影响，除非了解这种对价格的影响在质和量方面的性质，不然难以预测新加工活动的影响在质和量方面的性质，因而难以有把握地估价计划中的加工活动的经济和商业可行性。

缺乏的第五种，也是最后一种资料是最显而易见的。某种加工活动的潜在投资者或文职人员，对一种工业加工活动存在的经济和商业潜力一无所知。在所审议的这种情况下，是要求文职人员研究能否对某些以原料或半加工形式出口的自然资源进行加工，这种加工活动的性质不同于该地点目前已有的一般工业加工活动的性质，差异程度之大使企业家从未想到过这种加工活动在商业上是可行的。企业家一定是在下述地点建立加工厂，即现有资料表明他们可获得合意利润率的地方，或经济和政治上捉摸不定因素不很严重的地方。显然，如果没有说明某一地点能提供较高利润率的资料，他们就不可能在那个地点建立加工厂。

本节论证，由于缺乏各种类型的资料，结果造成在某一地点不可能进行工业自然原料的加工活动。本节介绍的五种情况的共同特点是，由于缺乏这些方面的资料，无法对计划中的加工活动的经济或商业可行性进行确切的估价。因而可能获得的利润率是捉摸不定的，而企业家又不愿承担风险，这样对投资就产生了抑制作用。缺乏资料情况最严重的加工活动，或由于不了解情况而预测的风险最大的加工活动，是发展不起来的。

## 结 论

本章分析试图说明文职人员对政府提出编写有关下述问题评价报告的要求所作出的反应，即说明为什么在他们国家目前以原料或半加工形式出口的自然原料进行加工和进一步加工的生产活动搞不起来的原因。本分析论证说，面对这种要求的文职人员对各种加工活动逐一进行了研究，估计出售产品所得收入能否支付加工活动费用，以此表明经济可行性。

本章分析中陈述为什么某一地点对某种加工活动来说经济上是不可行的原因。首先存在着物

质方面的限制因素。一种或多种重要投入，实际是得不到的，或者是不可交易的，或者只能以较高的价格进口。第二，本文论证，市场上存在的各种形式的不完善情况和政策造成的市场出现的异常情况使成本提高了，提高的程度使发展某种加工活动在经济上是不可行的。第三，对经济可行性和商业可行性加以区分，后者规定按总收入和总费用间差额的大小和经济和政治环境的稳定情况与其他加工活动或其他地点的相应差额相比较而确定。因此，项目具有经济可行性这一条件还不足以确保私人企业家对该项目进行投资。本文还论证，除了某一加工活动直接的相对利润率外，其他各种因素，如政治和政策的稳定性和可预见的技术决定因素的变化，都会影响企业家对某种工业原料加工活动的投资的商业可行性的估价。

整个分析是基于这样一种假设，文职人员和企业家可获得可靠数据以便能从经济和商业上进行评价。最后一节指出，实际情况是，有很多资料是缺乏的。以估计方式，在不同程度上用可靠性不大的资料取代可靠的资料。这就带来了不确定的因素，使不愿冒风险的企业家对预测的利润率的理解，阻碍建立纸上看来有吸引力的项目。

文职人员的评价工作结束后，他们向政府提出一份报告，陈述所评价的加工活动的要求的性质，估计从经济可行性的角度来看他们国家某个地点是否能达到这些要求。如果不能达到，则要说明造成加工活动不可行的因素。报告还要提出有能力办加工厂的企业家（如果有的话），并估计这种加工活动在企业家看来商业上是否可行。企业家作出导致不建立某加工厂的否定估价所依据的因素，也要加以说明。根据上述报告，政府必须决定是否要对市场进行干预以确保加工厂能办起来。政府据以进行此类评价的标准，即是下节所要论述的主题。

#### 四. 政策的制定

根据上文分析,本章讨论限制或鼓励强调以资源为基础的工业化的发展方式的总的政策决定,然后论及可能采用来鼓励建立进一步加工能力的具体政策措施。

政府在收到估价目前没有办起来的某种自然资源的加工厂的经济和商业可行性的报告后,必须对是否进行干预以便实现其目标作出政策决定。首先它必须判断加工厂没有办起来是否由于其经济目标所造成的。完全可能是上文已论述的那种情况,即由于政府干预出现的市场异常现象本身造成的市场条件导致作出了否定的经济和商业评价。凡政府打算作出否定评价的地方,就意味着不建立加工厂是符合政府目标的。但是,加工厂办不起来还可能是由于其他原因或在作出鼓励发展当地加工能力决定之前政策偏差所带来的未预见到的和非人为的后果。

#### 涉及的政策问题

##### 希望出现的并可预见到的加工厂办不起来的情况

上文已经说明,市场异常现象是怎样导致潜在的自然资源加工活动未能发展的情况,因为这些异常现象对项目的经济和商业评价带来了不利影响。如果政府认为某些其他资源分配做法,比那些本由正常的但不完善的市场信号的自由分配作用所导致的资源分配更为可取,就会出现这种情况。如果政府了解其所想望的资源分配所涉的全部问题,可以说加工厂办不起来是可以预见的和合乎需要的。

下面列举了一些例子,说明不建立某个加工厂完全符合政府的目标。首先是一个极罕见的例子:政府决定本国拥有所有工业加工活动,这是从政治目标考虑的一个经济目的。如果禁止外国拥有加工活动,由于市场存在不完善的情况,只有在外国所有制基础上才能建立起来的加工厂就会办不起来,而这正是政府所期望的结果。同样政府本可以制定一些政策,规定本国增殖价值的起码数额,或对支付外国专利权使用费施加限制,或禁止国内销售,或限制对以新技术为基础的加工活动进行投资等等。在这些情况下,可以说任何不符合上述标准的加工厂就办不起来,因为政府不希望建立这种加工厂。因此可以假设,政府对各种资源分配方案从社会角度进行了衡量,以便在建立还是不建立某些工厂之间权衡利弊,而且有意识地得出了不建立加工厂是更为可取的结论。

##### 不希望出现的但可预见到的加工厂办不起来的情况

一国政府可能决定采取显然会导致某些加工厂办不起来的政策,尽管它希望看到建立起这种加工厂。这种情况是旨在实现其他可预见到的和所希望的资源分配方案的政策所带来的不希望出现的结果。可以论证,所有可预见到的但不希望出现的加工厂办不起来的情况是由于政策手段造成的,这些政策手段有能力区别各种不同类型的企业家或加工活动。全面的工业保护政策,对发  
面向出口的资源加工活动不予鼓励,这是政府原则上同意的。这种政策(在政治上没有对其施加限制的情况下)可加以修改以便使政策造成的异常现象产生不同的影响,使那些合乎需要的加工厂

得以建立起来，不希望建立的加工厂办不起来。

#### 希望出现的、但未预见到的加工厂办不起来的情况

在目前情况下具有最重要意义的是政府愿意建立但由于市场中未预见到的政策后果而尚未建立起来的加工厂。有两种类型的情况。第一，与这种加工活动有关的市场情况发生的未预见到的变化，可能改变政府政策的影响。在一个以随机过程为特点的世界里，会有许多这种情况发生，而所需要的唯一政策反应是适应变化中的情况。第二类则更为重要。这是由于在理论上预见到而在实际上未预见到的异常现象造成的后果，希望建立的加工厂可能尚未办起来。加工厂办不起来往往是由于某些政策所造成的异常情况的影响，这些政策旨在实现认为与该加工活动无关的资源分配方案。经济上相互依存的复杂性，可能掩盖了显然是独立的各种异常现象的关系。因此就无法根据社会衡量标准来权衡利弊，也无法对原有政策进行调整。

这里列举一个说明这种情况的简单例子，对主要粮食作物种植者实行农业收入支助政策，而提高与粮食作物竞争同一块土地的次要作物的价格，办法是降低其利润和耕作面积。次要作物价格的增长，可能把对该作物进行加工的成本提高了，提高的程度使本国加工的产品在世界市场上不具有竞争力。再列举一个较为复杂的例子，旨在吸引大量外援或私人资本流入的政策导致出现外币汇率升值的情况，以致减少了潜在的加工产品出口的本国货币收入，这些加工活动对投资的吸引力因而也小了，将外援或私人资本用于为该加工活动提供补助的情况除外。

#### 社会衡量标准

政府在一定的范围内（下文将予以论述），可以左右市场的支配作用。它们可以对拟议中的自然资源加工活动的经济可行性或商业可行性的原有评估，从社会角度进行评价。如果这种评价表明，一个在经济上或商业上不可行的项目，从社会角度来看是合乎需要的，政府可间接通过造成一些异常现象或直接作为企业家建立该自然资源的加工厂，对市场进行干预。政府可参考文职人员对某些加工厂没有建立起来的原因所作的说明，考虑促使建立那些符合社会需要标准的项目的方法。

政府无须把市场价格视为反映了真实的社会评价，因为市场价格受特定国家和国际收入分配以及市场存在的不完善情况和异常现象的影响，而且不考虑外在的经济和不经济。政府在其评价中，可把诸如政治问题等非经济和非商业性因素考虑进去。然而，它们必须含蓄地或直截了当地对所需资源和应产生的收入，在数量上作某种估价。同样，非货币性的因素也必须加以考虑。这种数量上的估价称之为社会衡量标准。

可以列举许多例子说明社会衡量标准是如何与市场价格无关，或用来在评价工作中加进了一些否则会被忽视的因素。下面挑选了一些例子来说明各种不同的情况。在投入费用方面，例如说，政府可能认为按当前市场工资计算，企业家认为商业上可行的加工厂的数目不可能提供足够的就业机会以实现政府的就业指标。政府倒欢迎企业家以稍低的工资所能雇用的工人的数目。较低工资和实际工资之比率表明了政府从社会角度来衡量对就业的重视程度。较低的工资本身被称为是政



府附于劳力的一种影子价格。关于收入或利得，政府可能希望采取的发展途径需要的外汇多于企业家根据商业可行性估计建立起来的加工厂所能赚取的外汇。在这种情况下，如果政府不愿调整其计划的发展途径，对外汇附于的影子价格将高于企业家在市场上能获得的价格。较高的价格反映了政府从社会角度来衡量对产生外汇净收入的加工活动的评价高于对纯粹产生本国货币收入的加工活动。

三个非经济因素的例子：环境污染、工业的地区布局和国防，完全有理由假设是企业家在估价商业可行性时所未有考虑到的。但是，政府可能希望保证这些因素都被考虑进去，并在其社会评价工作中重视其对社会方面的影响。这样，政府可能宁可建立那些不污染环境的加工厂而不建立污染环境的加工厂、宁可要那些建立在农村或偏僻社区的加工厂而不要那些根据当前市场价格建立在大城市的加工厂、宁可要生产国防装备的加工厂而不要不生产国防装备的加工厂。

实际的和估计的市场价格和影子价格之间差异的性质和程度、或市场决定的资源分配和社会衡量标准确定的资源分配之间差异的性质和程度，取决于政府目标的性质。显然不存在独一无二的一套影子价格或社会衡量标准，而是有许许多多的这类价格或衡量标准。由于各不同政府的目标的性质不同，同一政府在一段时期内各目标的性质不同，由于政府在谋求实现其目标所遇到的障碍不同，任何政府有关的社会衡量标准就会不同，而且还因政府在前一阶段在实现其目标方面所取得的成就的不同而不同。

全面论述制订和执行一套社会衡量标准和有关影子价格过程，特别是全面论述由于存在多方面目标（其中包括许多错综复杂的权衡利弊的估计）或联合政府、利益集团的疏通游说策略等而出现的严重复杂现象，超出本研究报告的范围。这里只要指出下面这一点就够了，即如果一个政府采取除接受放任主义以外的任何立场，必须有意或无意地经过这样一种过程，并确定和采用一套社会衡量标准和有关影子价格，不管时间是如何短暂。为了这里能说明问题，我们必须假设政府已经经历了这样一种过程，并根据对市场情况和技术可能性的了解制定了一套社会衡量标准和有关影子价格。我们还必须假设政府得出了关于某些可能建立的加工厂符合社会需要的结论。根据文职人员提出的评价报告，就可以评估出加工厂实际上没有建立起来的原因。换言之，政府将发现它的意愿与市场存在的不完善情况和异常现象所决定的资源分配是矛盾的。

从上述意义来说，当政府发现自己与市场相矛盾时，它必须决定是否进行干预以便使其社会衡量标准和有关影子价格促进实现其目标。政府可以这样做，办法是采取一些政策手段，消除或缓和由于市场存在不完善情况和现有政策上的偏差所带来的影响。政府干预的目的是使有条件建立但目前尚未建立的加工厂对私人企业家在商业上是可行的，或者弃去将商业可行性标准作为加工厂是否能建立起来的决定性因素。所希望的结果是，确定的对自然资源加工活动的投资格局被认为是能最大限度地提高利得—成本比率的格局。因此，政府进行干预以便在其领土内各地点加工活动的各种投入中不确定居支配地位的投入，或消除由于没有这种居支配地位的投入所带来的商业上的影响。

## 干 预 受 到 的 限 制

政府可以进行干预以便促进建立经过社会评价检验的资源加工厂,但这一事实并不意味着政府能够保证取得期望的结果。即使加工厂建成了,也可能在经济上或商业上办不下去,或政府提供足够刺激因素的能力可能只限于克服在自由采取行动时在物质、财政、政治和国际上所遇到的障碍。因此政府可能证明无力做到顺利地建立一项按社会成本—利得计算的估价很高的项目。下文将简要论述阻碍政府顺利进行干预的种种限制因素。

政府象文职人员和企业家一样,同样缺乏资料,并缺乏可能涉及商业秘密的其他资料。关于成功的可能性,即经济或商业可行性的不确定因素,多半不会消除。政府能做的只是提高企业家可获得的利润率,以便促使他们克服不愿承担的风险的倾向而对加工活动进行投资。但假定存在这种不确定因素,用这种办法建立起来的加工厂仍可能办不好,因为估计的数据证明是不正确的。举例来说,供应的投入可能不能按估计的数额或价格获得;对市场潜力的研究可能证明对市场活动估计过高;可获得的技术在本国使用的费用可能证明比预期的高;在某些预料不到的地方可能出现加工产品供应价格较低的情况。

政府支持一个地区、一个经济部门或甚至一个公司,这就意味着其他地区、部门或公司受到歧视。这种支持必然在那些受歧视的地区、部门或公司中产生实际的或潜在的反对力量。反对的形式可能是直接的,也可能是间接的。如果把干预费用转嫁给经济中的其他集团,就会遭到间接的反对。指定用途的税收是一个明显的例子,其他例子包括多种汇率、进口管制或关于公用设施的歧视性关税等。如果一个政府出于政治上的原因认为有必要协调这些对立集团的利益,那么其支持自然资源加工活动的的能力将受到限制。

各国政府根据其他国家(个别和集体)确定的政策纲领范围内制定干预政策。因此,一个政府独立制定政策的自由受到限制,其对政策手段的选择及其干预政策的成功也可能受到限制。关税及贸易总协定(总协定)和其他协定如国际铜协定、国际锡协定以及国际纺织品贸易协定等,均或多或少地有效禁止了对某些类型干预政策手段的采用。利用总协定所规定的直接出口津贴或看来是鼓励倾销的办法的总协定任何缔约一方,很可能发现,总协定缔约其他各方在这种情况下根据协定所采取的报复性措施使其政策失去效力。同样,一种经加工的自然资源出口到某些国家,也可能受到禁止这类产品出口的政策措施的限制,办法是规定限额或采取类似方法,或通过往往按加工程度增加关税来提高这些产品的价格。虽然从理论上说每一个主权政府可以自由采取任何它愿意采取的干预政策措施,但在实际上某些措施的效力会由于其他政府(集体或个别的)制定的政策纲领而削弱。

政府所作的努力可能进一步受到限制,如果其他国家在采取了或未采取政府干预措施的情况下建立起来的加工厂,将与设在本文考虑中地点的加工厂竞相争取得到投入或市场的话。如果这种未预料到的竞争是起作用的,该政府在那个地点所采取的干预措施势必成为泡影。如果所估计的经济和商业可行性发生变化的程度使促进建立加工厂所需的干预措施费用增加到政府不再能接受的地步,该加工厂的利得—成本比率的等级,将低于资金本可用来资助的其他加工厂的利得—成本比率。

## 政策 措施

企业家在适当考虑到经济和政治风险因素之后，将按照实际市场价格，在使他们的投资能获得最大利润率的地点建立自然资源加工工业。在决定利润率的各种各样的因素中，投入价格（包括税收、关税等）和产出价格显然很重要。投入包括投入或产出的销售和运输。不同地点的价格将取决于：拥有的天赋投入情况、从外国投入供应和潜在市场来看的地理位置、市场存在的不完善情况、政策偏差，包括影响汇率的政策偏差。但是按照总利润的差异对各个地点进行的分等，不可能提供有关相对利润的完整资料，因为有效利润率还要取决于每个地点关于利润、外国投资者或垄断者的政策。此外，还要考虑到将来可能出现的价格或政策的变化。

在天赋的投入和地理位置的范围内，政策措施在决定不同地点对国内外的可能投资者的相对吸引力方面将起主要作用。政府将受到物质、政治和国际因素的限制，但它们仍然能够影响投入和产出的有效市场价格，而且也能影响企业家以所希望的方式从投资可获得的利润。因此，如果社会评价工作表明建立某种加工厂是可能的，那么政府必然要采取的步骤是，研究可能导致建立这种加工厂的政策措施。找出了迄今阻碍建立该加工厂的问题，就有助于制定必要的政策措施。本研究报告前面章节里所查明的问题，指明了供考虑的有关政策领域。充分讨论供政府选择的各种政策方案并对这些方案的选择标准作出精确分析，非本研究报告的范围。“因此，下节仅限于列出一些供选择的方案的说明性例子，并概述选择备选政策方案的一般标准。

## 各种 备选 政策 方案

可以建立资料中心，以便蒐集和传播有关市场和技术发展情况的资料。在国外进行广泛的广告宣传活功，可以使外国企业家了解投资机会。可以建立政府和企业联合委员会，以便就可能投资的领域交换意见，并保证本国商人了解政府将对建立加工厂提供何种援助。

政府可采取退税和发给补贴的办法来降低本国资源投入的价格；争取外投宗降低资本费用；给劳力以补贴或政府拿出钱支付培训费用；给某些加工活动的公用设施价格给予补贴；鼓励歧视性基础结构发展政策；建立国家海运和航空公司；修改农业价格支助计划或代之以农业收入支助计划。

政府可以增加本国资金，采取的办法是：采用多种汇率、贬值、给出口以补贴、或通过给予特许的获得极少进口许可证机会等措施对出口实行鼓励办法。

帮助企业增加净利润的政策措施包括各种形式的减税，如免税期、免除特殊税、大幅度的加速折旧和开支津贴、销售费用减免办法、以及有关净外汇收入的补贴办法等。

可以全部或有选择地取消建立加工厂的各种限制，例如允许本来受到禁止或限制的企业家在某些特定的生产线或按照某些标准（如出口情况、本国所有制参与）或只能在某些地区（如出口加工区），进行面向出口的自然资源加工活动。

“有关这方面的论述和分析，见科迪、休斯和沃尔编写的前引书。

为了增加进入外国市场的机会，政府可以就双边协定进行谈判，参加旨在放宽特殊产品或一般产品的世界贸易安排的多边谈判，寻求加入集团销售安排、建立国家贸易机构或加入产品卡特尔以便提高讨价还价的能力，或在国外建立经销设施。

政府可与竞争供应方就合作市场分享安排进行谈判，从而限制外国竞争。它还可建立政府所有制企业，因而使商业可行性不作为建厂的必要条件。

阻碍建立加工厂的问题是不同，因而旨在促使建立加工厂的整套政策措施的性质也各有不同。政府必须决定是在量体裁衣——即逐个的基础上，还是在统一的基础上——即向所有可能建立的加工厂给予同样程度的鼓励——设计其整套的政策。设计和针对公司或部门具体情况的各种鼓励办法，花费很大，而且还为贪污提供了机会。这个问题将取决于政府是否愿意确保发展特定的一套加工活动。如果是这样的话，它将采取量体裁衣的做法，从而使得有可能针对加工活动开展不起来的具体原因采取鼓励措施。但是，如果政府希望使总的加工水平达到一定程度，而不考虑产品构成，则它可能愿意采取在管理上花费不多和贪污可能性较小的统一做法：对所有加工活动提供一定程度的鼓励，直到加工活动水平达到了所希望的程度。

不是所有在理论上合适的整套政策措施，不论是根据具体情况，还是统一基础上制定的，在实际上都是可行的。其中可能有一些相互不协调的措施，或可能由于上述的限制性因素有些措施不能执行。当这种不协调必须通过直接重新制订整套政策来解决时，政府有能力通过在本国、区域和全球各级的谈判，减少许多限制性因素的影响或消除这些限制性因素。

附 录

本研究报告包括的国家和 1975 年  
各国贸易商品的工业加工程度

本研究报告包括的国家

---

发达的市场经济国家

澳大利亚	意大利
奥地利	日本
比利时	荷兰
加拿大	新西兰
丹麦	挪威
芬兰	葡萄牙
法国	西班牙
德意志联邦共和国	瑞典
希腊	瑞士
冰岛	联合王国
爱尔兰	美国
以色列	

发展中国家和地区

阿根廷	墨西哥
巴巴多斯	尼加拉瓜
玻利维亚	巴基斯坦
巴西	秘鲁
厄瓜多尔	菲律宾
埃及	大韩民国
斐济	萨摩亚
瓜德罗普岛	沙特阿拉伯
危地马拉	新加坡
洪都拉斯	斯里兰卡
香港	苏丹
伊朗	泰国
阿拉伯利比亚民众国	特立尼达
马拉维	突尼斯
马来西亚	土耳其
毛里塔尼亚	委内瑞拉

---

1975年发展中国家和发达市场  
经济国家里贸易商品的工业加工程度

(百分比)

经济集团	进 口				出 口			
	A	B	C	D	A	B	C	D
<u>发展中国家和地区</u>								
阿富汗	2.05	17.31	9.44	71.20	38.13	13.26	38.89	9.73
阿根廷	9.06	35.70	7.49	47.75	44.32	13.97	12.67	29.05
巴巴多斯	3.23	13.71	6.63	76.43	1.15	61.70	2.13	35.02
百慕大	2.35	3.51	9.74	25.40	-	-	-	100.00
巴西	6.74	20.00	3.95	69.31	39.38	29.51	3.33	27.77
缅甸	-	-	-	-	26.27	19.43	6.94	48.36
中非共和国	3.24	14.97	0.93	30.96	26.02	12.92	0.02	1.04
哥伦比亚	7.38	21.63	0.38	70.10	55.83	14.37	6.24	22.96
哥斯达黎加	6.01	14.55	1.23	78.21	23.27	13.30	36.30	26.03
刚果	2.53	3.25	4.36	24.26	48.14	3.57	1.46	46.24
埃及	21.36	26.19	4.66	47.79	41.12	23.42	7.10	29.25
萨尔瓦多	5.56	16.67	2.12	75.65	48.74	22.62	2.96	25.67
埃塞俄比亚	5.07	12.79	0.36	81.19	70.62	3.96	17.57	7.35
法属圭亚那	0.83	6.92	9.99	22.26	9.77	12.93	52.03	25.38
加蓬	2.73	3.14	1.72	27.34	93.73	0.19	-	6.02
冈比亚	4.01	19.36	1.39	74.14	57.21	40.58	2.05	0.17
加纳	7.33	20.55	2.37	69.26	77.30	18.19	0.14	4.37
危地马拉	5.57	17.90	1.39	74.64	43.98	24.24	7.54	24.25
瓜德罗普岛	4.71	6.88	7.50	80.91	1.49	44.36	39.12	15.03
海地	16.31	13.59	1.43	68.68	41.23	22.46	1.29	34.43
香港	16.16	20.76	7.14	55.94	1.47	8.27	0.81	29.45
洪都拉斯	7.28	13.42	0.43	78.27	35.05	12.93	32.15	13.96
印度	34.71	9.69	1.12	54.42	20.51	24.56	15.46	39.46
印度尼西亚	4.30	11.12	2.05	22.53	54.94	14.64	7.25	22.56
伊朗	5.38	12.60	2.44	79.57	14.01	4.32	11.46	70.21
伊拉克	4.77	20.20	3.09	71.94	14.36	20.87	20.67	40.10
象牙海岸	3.09	11.81	4.92	80.17	61.05	15.41	3.25	20.22
约旦	6.10	12.25	6.73	74.33	50.23	4.46	23.32	21.39
肯尼亚	3.32	13.90	0.45	81.32	38.69	3.35	19.22	38.08
科威特	3.02	6.14	5.33	85.51	0.55	14.26	10.36	74.22
利比里亚	2.60	8.63	1.00	37.76	96.19	1.32	0.57	1.91

1975年发展中国家和发达市场经济  
国家里贸易商品的工业加工程度(续)

(百分比)

经济集团	进 口				出 口			
	A	B	C	D	A	B	C	D
马达加斯加	1.73	16.83	0.33	31.11	33.10	3.78	42.63	20.49
马来西亚	10.22	13.39	2.36	73.54	34.03	40.82	3.57	21.49
马拉维	5.10	12.12	0.97	31.31	60.59	14.29	21.49	3.63
马里	7.85	12.25	0.78	79.12	71.09	6.29	14.02	8.60
马提尼克	1.97	10.76	7.96	79.41	0.45	1.97	50.33	47.25
墨西哥	14.52	13.37	3.57	68.54	27.24	22.98	16.11	33.67
摩洛哥	16.25	26.05	2.56	55.04	51.97	4.04	14.39	19.59
尼加拉瓜	4.34	15.55	1.20	78.91	46.57	26.67	13.80	12.96
尼日尔	17.95	9.96	0.75	71.33	79.93	8.49	4.54	7.03
巴基斯坦	20.26	15.56	4.66	59.52	20.89	29.32	3.11	46.67
巴拿马	3.41	12.65	1.60	82.34	3.67	34.72	51.10	10.51
巴拉圭	-	-	-	-	37.06	29.97	6.72	26.25
菲律宾	8.02	18.49	0.58	72.91	28.59	45.36	5.41	20.64
大韩民国	28.51	23.52	1.02	46.95	3.48	14.60	7.44	74.47
留尼汪	6.60	8.19	2.04	77.17	0.38	28.23	1.12	10.37
塞内加尔	5.35	12.41	3.68	78.55	23.46	29.51	4.02	43.01
新加坡	9.47	12.17	3.32	75.03	14.23	8.95	3.13	73.70
索马里	13.02	14.33	1.29	71.37	75.06	0.02	16.14	9.78
斯里兰卡	5.86	31.21	1.32	61.61	26.10	7.12	56.72	10.06
苏丹	3.52	16.10	1.56	78.22	89.37	5.37	0.75	4.01
阿拉伯叙利亚共和国	5.63	18.64	3.09	72.64	59.39	9.09	4.36	27.16
泰国	8.15	16.07	0.28	75.50	40.72	25.59	5.86	27.33
多哥	3.52	15.18	2.45	78.85	92.63	5.07	0.09	2.22
土耳其	7.02	23.60	0.57	68.81	42.92	16.63	18.93	21.51
乌干达	2.35	12.62	0.10	94.94	89.53	4.17	6.27	0.03
喀麦隆联合共和国	3.66	17.13	0.73	78.48	64.78	18.17	3.13	13.92
坦桑尼亚联合共和国	11.45	14.18	0.23	74.14	57.70	3.41	27.54	11.35
上沃尔特	5.66	12.80	2.40	79.14	83.32	6.94	4.81	4.94
乌拉圭	11.26	28.08	5.70	54.96	31.17	21.72	24.09	23.03
委内瑞拉	6.62	16.05	1.05	76.22	11.31	2.55	6.46	79.68
扎伊尔	6.26	14.67	4.40	74.68	28.37	68.80	0.43	2.41
赞比亚	3.40	15.28	0.71	89.62	3.17	96.20	0.01	0.62

1975年发展中国家和发达市场经济  
国家贸易商品的工业加工程度(续)  
(百分比)

经济集团	进 口				出 口			
	A	B	C	D	A	B	C	D
<u>发达市场经济国家</u>								
澳大利亚	3.99	14.26	1.25	79.29	24.20	19.75	17.09	19.36
奥地利	6.98	17.45	6.16	69.40	2.30	17.42	0.61	79.17
比利时	15.34	17.57	5.36	61.74	7.51	19.43	2.20	70.15
加拿大	5.00	10.94	4.66	79.40	20.30	19.14	8.50	52.06
塞浦路斯	10.13	17.37	5.24	67.26	16.89	0.87	29.90	52.34
丹麦	6.04	16.45	3.50	74.01	7.02	7.96	11.11	73.91
芬兰	8.79	15.57	5.28	70.36	2.74	21.09	0.33	75.24
法国	9.37	19.69	9.57	61.37	7.48	14.45	2.90	75.27
德意志联邦共和国	12.59	18.68	6.68	60.06	2.11	14.65	1.92	81.35
希腊	10.49	17.58	3.46	68.47	16.94	23.26	9.41	50.39
冰岛	3.12	17.64	1.51	77.73	2.62	24.50	67.52	5.36
爱尔兰	7.45	17.30	3.47	71.79	13.27	10.24	17.79	58.70
以色列	27.48	13.32	2.33	56.87	37.12	10.43	12.30	40.15
意大利	20.19	20.45	10.45	48.90	1.17	13.69	3.73	81.42
日本	38.47	18.03	18.11	25.39	0.39	14.82	0.32	84.47
马耳他	10.69	23.66	4.56	61.09	1.49	9.98	1.52	87.95
荷兰	13.25	16.91	3.37	65.87	6.71	19.78	13.24	60.26
新西兰	6.28	18.54	1.51	73.67	25.03	11.10	30.80	33.07
挪威	8.58	11.78	2.01	77.63	4.31	27.82	5.21	62.66
葡萄牙	20.49	19.11	6.66	53.73	6.84	22.95	1.19	69.03
西班牙	23.12	20.49	6.48	49.91	3.27	10.64	11.03	75.06
瑞典	5.64	14.46	3.28	76.61	5.62	17.77	0.47	76.14
瑞士	8.07	17.27	4.25	70.41	2.97	15.07	0.18	81.78
联合王国	15.13	20.60	5.53	58.74	6.23	13.22	1.65	78.29
美国	9.21	12.21	5.40	73.58	19.00	11.99	4.82	64.19

资料来源：工发组织，根据联合国统计处提供的资料。

- 注：A = 预计要加工的未加工商品；  
B = 预计要加工的加工商品；  
C = 出口供最后使用的未加工商品；  
D = 出口供最后使用的加工商品。





