



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th 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.

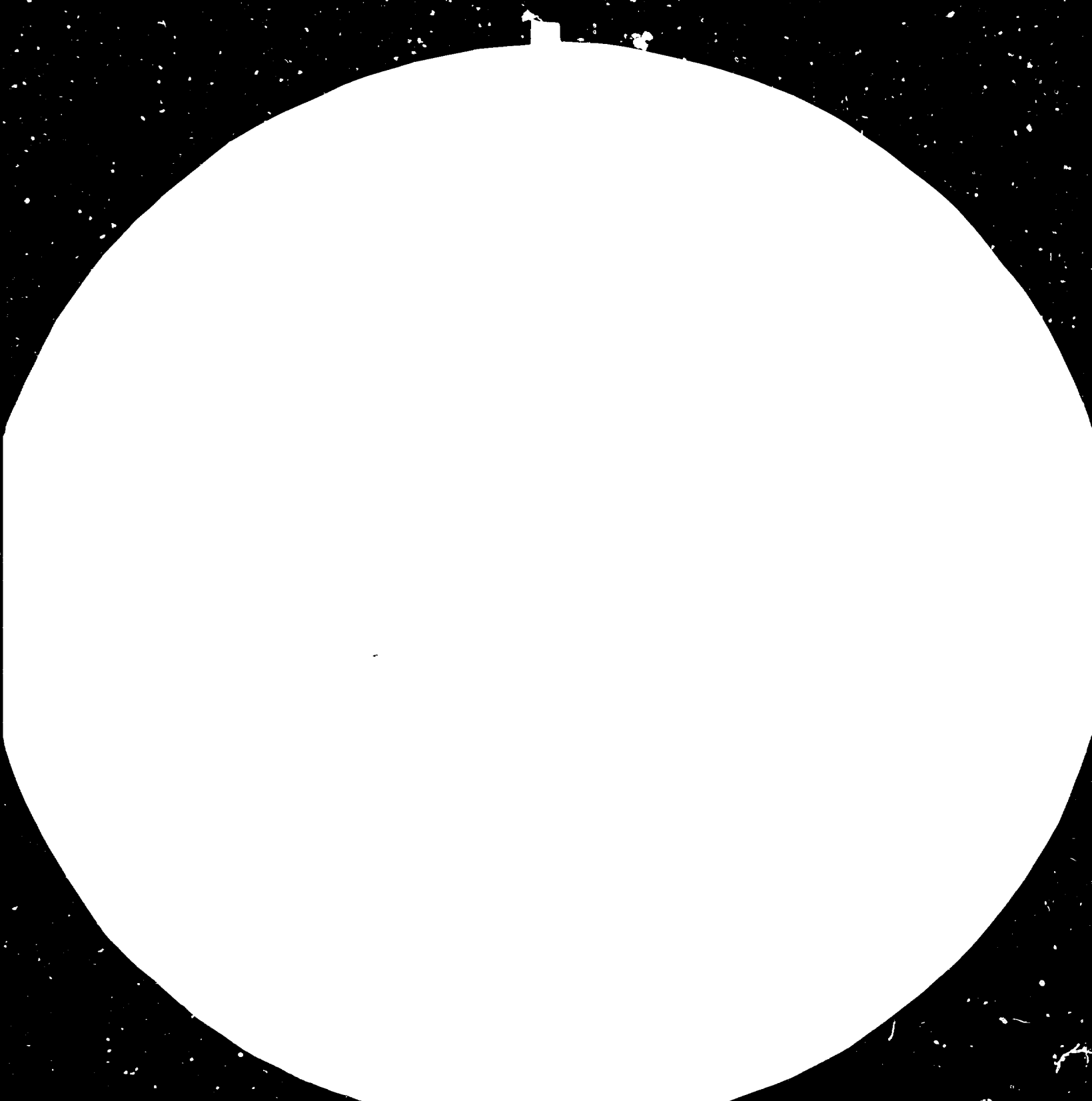
FAIR USE POLICY

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.

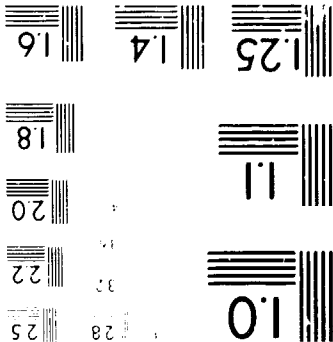
CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



MICROSCOPY RESOLUTION TEST CHART
 NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A
 U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1963



13667-C

Distr.
GENERAL
ID/CONF.5/20
16 January 1984
CHINESE
Original: ENGLISH



联合国工业发展组织

工发组织第四次大会

1984年8月2日至18日，奥地利 维也纳

项目 5(f)

发展中国家国内原材料工业加工的政策和措施

议题文件

POLICIES AND MEASURES FOR DOMESTIC INDUSTRIAL
PROCESSING OF RAW MATERIALS IN DEVELOPING
COUNTRIES. ISSUE PAPER.

临时议程项目 5 (f)

1985-2000 年,工业发展关键领域内的国际合作、
各国的有关行动包括其工业政策、工发组织的贡献

发展中国家本国原料工业加工的政策和措施

工发组织秘书处编写的议题文件

导 言

1. 工业原料和农产原料以及本国对原料进行加工,对经济增长和工业发展的速度和型式影响很大。工业生产主要是对自然资源(工业原料的形式)进行加工,将其转化为中间工业产品和最终工业产品,这样,产品的增值价值就大大提高了。

2. 发展中国家工业化速度日趋减慢,这突出说明1980年代和1990年代工业发展面临很多困难,因而需要寻求促进工业化的新途径。必须推广能提高发展中国家制造业增值价值所占比例的工业化型式。由于发展中国家在世界原料中所占份额比较大,如果制定以本国原料加工为基础,发展增值价值高的生产的工业战略。在今后几十年里促进发展中国家工业化的可能性很大。

3. 工业原料包括矿物、农产品和林木产品;生物质;牲畜、鱼类和家禽;内陆水产资源和海洋资源;可更新能源和不可更新能源。这些构成了一国总的原料资源基础。

4. 对原料进行部分或全面的加工,将其加工成半制成工业品或制成工业品,增值价值就会大幅度地增长。举例来说,在外汇总收入中,铝和氧化铝的比率大致为3:1,氧化铝和铝矾土的比率为4:1。这样一计算,铝和铝矾土的比率大约为12:1。换句话说,如果以铝的形式出口铝矾土,外汇总收入比出口铝矾土矿石所得收入高12倍。

5. 即便根据不充分的地质调查,也可看出发展中国家矿物原料储藏量非常丰富,如表1所示。

表1. 发展中国家某些矿物储藏量在全球储藏量中所占比例

矿 物	在全球储藏量中所占比例 (百分比)
铝矾土	64
钴	77
铜	31
铁矿石	29
锡	74
钨	52

发展中国家在世界某些重要矿石产量中所占的份额（如表 2 所示）也是令人感到兴趣的。

表 2. 发展中国家在世界某些矿石产量中所占份额

矿 石	在世界产量中所占份额 (百分比)
铝矾土	3 4
钴	7 0
铜	2 3
铁矿石	2 3
锰矿石	2 9
磷酸盐石	2 4
锡	7 2
钨	4 1

6. 原料加工有三个阶段，即采掘，如林木产品的采伐和矿石的采掘；部分加工，如将木材加工成纸浆，将铝矾土加工成氧化铝；最后加工成诸如纸张或铝等产品。在采掘阶段，增殖价值增加得很少，而在原料的半加工阶段和最后加工阶段，增殖价值大幅度增长。

7. 目前，拥有丰富的原料储藏量的发展中国家主要进行采掘和有限的部分加工，而加工和最后加工是由大的跨国公司进行的。这些跨国公司买进农产原料、森林原料和矿物原料，然后将其加工成最终产品，从而增殖价值大幅度增长，它们获得大量利润。这给贫穷的原料加工国的经济带来不利的双重影响。一方面，近几年来原料价格猛跌，从而给作为主要原料生产国的发展中国家的经济造成严重困难。可以提一下，发展中经济国家的库存能力是有限的，或根本没有这种能力。发展中国家按飞涨的价格进口用它们出口的原料制成的最终产品。其拥有的天赋工业原料在世界上占有很大份额的比较穷的国家，实际上支付工业化国家对这些原料的加工费用，这真是十分荒谬的事情。如果发展中国家要从其天赋的工业原料中获得合理的利益，本国对工业原料进行加工，或至少半加工这种经济上的迫切性

是明显的。

8. 因此需要对当前的情况进行周密的研究，而且需要在国家、区域和国际各级有意识地采取经过深思熟虑的政策措施来改变目前的局面，这方面最好能得到国际机构，尤其是工发组织的支持。

一 某些供讨论的议题

A. 政策和措施

9. 有关工业原料和工业原料加工的一些重要问题以及这方面所涉及的问题，对发展中国家和国际机构决策人具有特别重要的意义。例如：

- (a) 如果没有工业原料投入——本国或进口的，就不可能有有形工业产品产出；
- (b) 本国拥有工业原料，在将其加工成工业产品方面就拥有很大的相对优势；
- (c) 将工业原料加工成工业产品，可以大大提高国内总产值和人均收入；
- (d) 人力资源和技能开发和本国原料加工有着重要联系。

10. 发展中国家的政策应旨在尽可能地利用和加工当地资源，目的是实现自力更生的发展。政策要点包括打算种植的粮食作物和生物质的品种；为了更好地产生、调集和利用资源拟采用的技术、建立出口半制成品和制成品的工业的类型和这类工业的布局；发展中国家间进行积极的合作和共同利用资源和市场拟建立的发展中国家生产者协会，这类协会制定的具体生产计划比较小，对工业原料的利用也比较少。

11. 合理规划国家对工业原料的利用，就需要了解现有资源（农产原料、矿物、森林和水）的数量和质量。因此国家对资源应进行调查，这应当为国家的一项政策措施。应当对地质、农产原料、森林、生物质、能源、内陆水产资源和海洋资源进行调查，这样就能了解资源的状况，对国家原料资源的潜力作出估价以利于对其进行适宜的规划和利用。

12. 下一个步骤是绘制土地利用和资源利用图，以便能安排有系统的开发可再生的原料并对其加以最佳利用、执行造林和伐林的政策并确保环境受到保护等。国家生物质政策要确定拟种植的植物品种，尤其要注意日照期较长地区的植物，其中包括热带特种作物，如芳香植物、药用植物、观赏植物，或有其他经济用途的植物，以及用作粮食、饲料、燃料、肥料、建筑材料和化学品的生物质。必须明确区分粮食和农业与生物质，因为生物质在工业上有许多用途。

13. 必须承认，勘查、地质调查和检验工业原料量和质方面的特点是既费时又花钱。在制定工业原料利用计划（一般都纳入一国明确或含蓄的经济计划）之前，必须制定工业原料计划。以后制定的每个经济计划中，这两种计划应当错开，不要集中在一起。

14. 由于新技术的出现，如果采用较新的加工设备、方法和建筑材料，缩小生产规模、进行分散的工业化，就有可能提高作物产量、滤取矿石、回收残余矿物油、加工低品位矿物、更好地利用木质纤维的原料。另一方面，技术进步还可导致用新的合成原料取代自然原料。加强对这些方面发展情况的了解，对制定政策和计划是必不可少的。

15. 最终用途计划也应当考虑一种原料相互竞争的多种用途，举例来说，木材可以当薪材，或用于建筑业，或用来生产纸浆和纸张以及木材蒸馏化学品。国家最终用途计划对各种用途都应予以考虑，对原料用途作出合乎需要的理想的安排。应当制定达此目的的财政政策、奖励办法和管理措施。

16. 至于可再生的资源（如从农业和林业中获得的或用作燃料的可再生的资源）必须制定资源再生计划，不致耗尽农产原料、森林原料和生物质原料，不致使今后几代资源不能正规遗传。

17. 就矿石而言，存在的一种趋向是出口纯度很高的精矿石，废弃无用的残渣。举例来说，发展中国家出口铁含量达60%或60%以上的铁矿石。而工业化国家钢铁生产采用铁含量为45%—50%的铁矿石，有时采用的铁矿石的铁含量还要低。因此，适宜的做法是，国家政策确保在保持矿物原料质量的前提下采用渗合或其他类似方法，减少浪费（如果不是完全消减消费的话）。这是分区域和区域采取行动的合适领域。通过发展中国家间的工业合作交换资料，将有助于朝这

个方向发展。

18. 应当制定政策措施防止在采掘、库存、运输和加工的过程中浪费自然资源。对于不可再生的资源来说，这一点更加重要。反复宣传充分利用原料的观点对原料政策是绝对必要的。根据这种观点，一种工业的付产品应成为另一种工业的投入。

19. 国家资源调查提供了关于所拥有工业原料、农产原料和森林原料的数据库。但必须在宏观一级和项目一级进行经济可行性研究，以便确定矿石的采掘和选矿费用和森林资源的采伐费用。在这方面，道路、运输、水和能源等问题是非常重要的，必须包括进有关利用原料的全面政策纲领中去。

20. 水的管理对资源的产生和农业和工业加工非常重要。水作为工业的投入，污水作为工业的产出，以及污水的处理，是一些其重要性必须得到承认的问题。

21. 需要更加重视原料采掘和能源消耗间尤其密切的关系以及制成品中的能源含量。将铝矾土加工成铝需要大量廉价电力能源，如水力发出的电力。因此能源政策和原料加工政策关系密切。

22. 矿产品加工工业存在的投资和能源消耗大、污染和国外市场等问题，需要采取不同的方式解决。矿物的开采、加工和销售由少数制造商控制的跨国公司所垄断。这些跨国公司对食品工业的垄断程度也很高。

23. 一个国家要制定明确的关于以天赋自然资源为基础的工业生产型的战略和政策，就必须重视人力资源的开发。重点应当是开发工业工厂建造、操作和维修、咨询和设计工程能力、研究与发展、标准、销售、管理、技术和企业经营等方面的技能。

24. 各国原料政策的重点应当是发展本国加工，政策还应当强调充分利用原料，包括回收付产品和废料、节约能源、采用合适技术和拥有基础结构。此外，还应当包括关于原料、加工原料和可出口原料的地方定价政策。应当设计为实行目标而在国内执行的政策和措施以及涉及到国际贸易和金融结构的政策和措施，以对付对加工原料的贸易壁垒和缓和原料价格猛跌所产生的影响。

B. 国际合作

25. 本国加工工业原料，要求各国间进行合作。到目前为止，工业原料（无论是初级原料还是半加工原料）的贸易，主要是在生产初级原料的发展中国家和对原料进行加工的工业化国家之间进行。原料价格（不断下降）和制成品价格（不断上升）之间悬殊很大。工业化国家和发展中国家间进行公平的合作，就意味着确保原料市场价格公道，确保价格对生产者有利对消费者公平。

26. 发展中国家需要大量投资促进本国原料工业加工的发展。记住这一条，则可以在“公平合作”中增加一个新的内容，据此发展中国家能从工业化国家获得必要的投资。投资所得利润当然应当是合理的并在两个伙伴国间公平地分享。对生产布局的决定因素应进行周密的分析，考虑到生产、运输和社会成本利得等经济问题。可以提一下，每生产一吨铝，需要运输两吨氧化铝或5吨铝矾土。因此将加工设施布局在原料产地有很大的好处，可减少运输费用及其对在市场所在地交付的最终产品的成本的影响。也可以缓和有限的运输设施和港口装卸设施负荷过重的问题（这些方面往往是妨碍发展中国家生产的主要环节）。这样就能更有效地利用现有的运输基本设施方面的投资，并使新的投资开支减少到最低限度。资金从工业化国家流入发展中国家以便发展中国家在国内对原料进行加工或部分加工，这就给国际合作提供了新的机会和新的内容。这种合作对两个类型的国家会是公平的并会促进双方的工业发展。

27. 为了采掘和加工原料，发展中国家往往需要技术、资本、具备必要的技术能力的人力资源和产品能以公平价格出售的市场。应当注意避免出现过去几年的情况，那时发达国家市场上原料价格猛跌，而且存在着价格大幅度波动的趋势。国家、机构、区域和国际采取适当政策，这种情况是可以避免的。采取这种行动的义务主要落在北方工业化国家身上，因为它们是工业原料的主要购买者和使用者。值得注意的是，发展中国家由于其财政状况，库存能力有限，无力将原料库存起来等将来价格比较有利时再出售。

28. 如果将采取的途径和计划适当结合起来，发展中国家间，发展中国家和工业化国家间的半加工工业原料（而不是初级原料）的贸易的发展前景会光明一些。

上文已经指出，除资金和技术外，另一个限制因素是，往往缺乏适宜的基本设施，如电力、水和运输设施。如果制定了利用工业原料的计划，那么就能比较明确地确定一个国家需要发展的基本设施。而且，发展基本设施给各发展中国家和发展中国家和工业化国家提供合作的机会。

C. 发展中国家间的合作

29. 一种工业产品往往需要一种以上的工业原料，举例来说，炼钢需要铁矿石、石灰石和焦煤。一般来说，任何一个国家不可能拥有所有这些原料。发展中国家完全有可能在这方面进行工业合作，以公平和合作的方式而不是剥削的方式发展工业原料。

30. 将采取的途径和计划适当结合起来，即会大大改善发展中国家间及发展中国家和工业化国家间的半加工原料（而不是初级原料）的贸易前景。例如，拥有铝矾土的国家可以计划向拥有丰富的廉价电力能源（水力发出的电力）的另一个发展中国家出口氧化铝，而不是铝矾土，后者能将氧化铝加工成铝。两个国家都能获得增殖价值。工业化进口国也能得到产品价格较低的好处。

31. 各发展中国家在本国原料加工方面拥有丰富的经验和专门知识，因此发展中国家在工业化这一重要领域大有可能进行工业合作。

32. 同样，某些发展中国家在调查和勘察矿物原料、农产原料和森林原料方面，在制定最佳利用自然资源的政策方面，也拥有经验和专门知识。既然发展中国家的经济、社会和环境方面的条件基本相同，在上述方面进行合作对它们是有利的。

33. 开发和利用传统能源和新能源，（包括可更新能源和不可更新能源）涉及到建立能源工业和为工业提供能源。生产能源的发展中国家和拥有其他原料的发展中国家间进行合作，对双方都有利。以原料资源为基础建立区域和多区域合营企业，能开辟新的市场，并为发展中国家间的工业、技术和经济合作提供新的途径。

二. 工发组织的作用

34. 关于矿石的渗合, 必须考虑加工低品位矿石的技术及与此有关的加工费用和能源费用问题。在这个领域里, 发展中国家间以及发展中国家和发达国家间在交换资料和转让技术方面进行合作的可能性很大。工发组织也可协助进行有关这方面的评价研究。

35. 一个有关的问题是设立联合研究与发展项目, 发展适合矿石和林木产品特点和发展中国家生产规模的技术。发展中国家研究与发展机构(如森林研究所和矿物加工研究所)间的双边安排也是很有益的。在更广的范围内建立区域和区域间类似的新产品研究机构网将证明会大大有利于促进发展中国家本国工业原料的合理加工。工发组织可以发挥有益的支助作用, 提供有关这方面的新产品研究机构的资料并通过提供技术援助使两个或更多的这类研究机构共同执行有利于发展中国家的项目。

36. 跨国公司在工业原料和农产原料贸易方面以及在加工和国内生产方面的作用是一个重要问题。在这方面, 工发组织可协同联合国跨国公司中心和联合国贸易和发展会议编写某些选定的案例研究报告, 这对发展中国家制定合适政策可能会有帮助。

37. 培训和转让本国原料加工方面的技术力量的作用, 怎么强调也不会过份。必须探索发展中国家间以及工业化国家和发展中国家间的合作途径, 并应当最充分地利用现有开发人力资源和技能的设施。工发组织可提供援助, 查明培训机会和合适的培训机构。

38. 工发组织需要促使人们开始重视工业化主要战略组成部分的一个重要方面, 即通过本国原料加工增加增值价值来促进工业发展和产生就业机会。发展中国家在这方面采取了各种途径和战略。工发组织可审查已采取的各种途径和传播有利于发展中国家的研究成果, 这样做是有益的。

