



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.

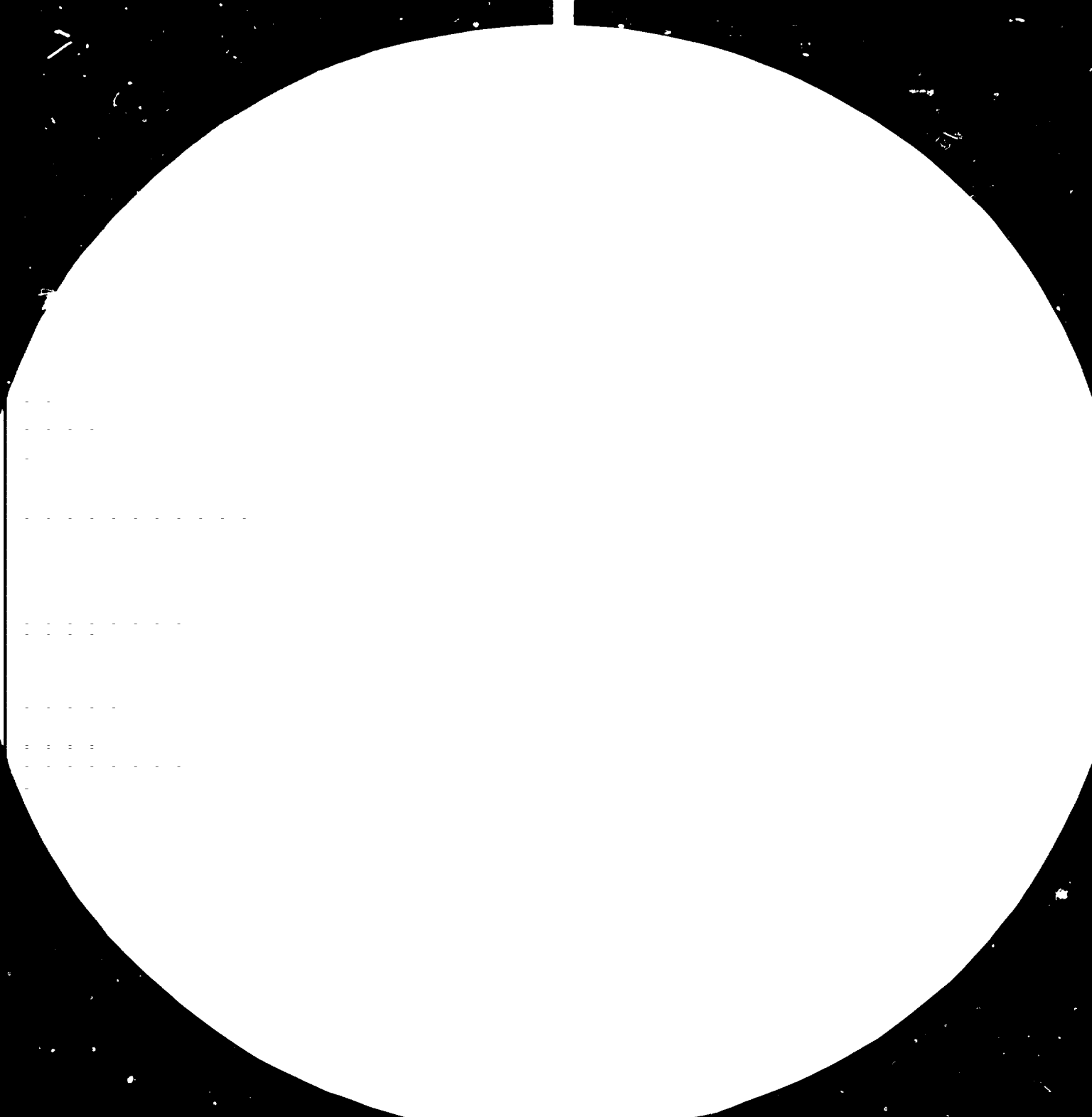
FAIR USE POLICY

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.

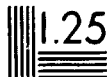
For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





3.6

4.0



MI-RE COPY RE-01117-7-10-01 (34)

MI-RE COPY RE-01117-7-10-01 (34)

MI-RE COPY RE-01117-7-10-01 (34)

MI-RE COPY RE-01117-7-10-01 (34)



11270-C



Distr.
GENERAL

ID/B/261
5 April 1982

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

联合国工业发展组织

工业发展理事会

第十六届会议

1982年5月11日至28日，维也纳

议程项目 11

包括工业和技术

资料库在内的技术的发展和转让

执行主任的报告

*Development and transfer of technology ...
Technological information Bank*

2648

V.82-23973

Distr.: 22 April 1982

目 录

<u>章次</u>	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
导 言	1 - 3	3
一. 对已取得的进展的回顾	<u>4 - 25</u>	3
技术的选择	8 - 11	4
技术的引进	12 - 14	5
技术的适应性改造和发展	15 - 17	6
技术的汲取和技术能力	18 - 25	7
二. 工发组织的作用	<u>26 - 41</u>	10
A. 业务活动	32 - 34	11
B. 技术进步	35 - 41	11
三. 工业和技术资料库	<u>42 - 48</u>	13
四. 结 论	<u>49</u>	15
五. 需要理事会采取的行动	<u>50</u>	15

提 要

本报告简单扼要地回顾了在技术的发展和转让方面所取得的进展，力图确定今后几年里应该更加重视的行动领域。本报告审查了诸如技术的选择、引进、适应改造、汲取和发展这样一些问题，同时还审查了工发组织所起的作用及其在这方面向发展中国家提供的援助，并对工技资料库取得的进展进行了分析研究。

导 言

1. 理事会在其第十五届会议上审议了执行主任提出的关于技术的发展和转让的报告 (ID/B/252 和 Add. 1), 并为工发组织秘书处在这方面所取得的进展, 以及特别是在先进技术和合适的技术方面所采取的主动行动对执行主任表示赞许。理事会促请注意, 需要以行之有效的办法来执行它在其第十四届会议上就此作出的各项决定, 并需要加强秘书处内部现行的体制安排以提高发展中国家的技术能力。它要求执行主任在第十六届会议上提出一份关于工发组织秘书处在本领域的工作以及理事会第十四届会议所作各项决定执行情况的综合报告。¹ 应该指出, 理事会在其第十四届会议上特别赞成把秘书处在文件 ID/B/242 中所提出的关于制订方案的主要指导性意见作为工发组织第三次大会的后续行动, 并强调应该优先进行业务与促进活动和加强秘书处内的体制安排。²

2. 理事会在其第十五届会议上还审议了执行主任提出的关于工业和技术资料库的报告 (ID/B/259), 重申了工技资料库的重要作用, 并批准了其工作计划。理事会决定第十六届会议讨论技术的发展和转让问题时, 对工技资料库综合进度报告进行审议。理事会还要求得到关于工技资料库活动的性质和范围的情况介绍。³

3. 本报告要根据上述要求提出的。由于《1981年执行主任年度报告》⁴ 已阐述了1981年技术方案方面的活动, 并且也提供了有关工技资料库工作的详细情况, 因此本报告不拟对此类活动一一加以说明, 而只是简单扼要地回顾了包括工业和技术资料在内的技术的发展和转让领域内已取得哪些进展, 以及发展中国家和工发组织在哪些方面还面临着哪些任务。因此在进行评述的时候就将理事会第十四届会议批准的制订方案的指导性意见已考虑进去了。本报告是依据工发组织第三次大会通过的关于发展中国家工业化和国际合作促进其工业发展的新德里宣言和行动计划⁵, 以及联合国科学和技术促进发展会议通过的科学和技术促进发展维也纳行动纲领⁶ 的整个背景情况对上述问题进行审查的。

一. 对已取得的进展的回顾

4. 不仅在促进被视为发展进程中心环节的发展中国家工业化方面, 而且在为逐步发展更广泛的技术能力提供原动力方面, 工业技术都发挥了关键性的作用。工业技术能力是发展中国家能否实现利马指标的一个主要因素, 同样也是满足人类的基本需要、实现发展中国家技术改革进程的主

¹ A/36/16, 第252、255段。

² A/35/16, 第二卷, 第70、71--73段。

³ A/36/16, 第276段。

⁴ ID/B/280, 第四章, 第56-96段。

⁵ ID/CONF.4/22 和 Corr.1, 第六章。

⁶ A/CONF.81/16, 第七章。

要因素。现在要研究的问题是，既然已经基本上确定了工业技术能力所应达到的目标和作用，那么国家一级和国际一级已作出的努力的“搭配”情况是否已经达到应急所必需的程度，而且是否符合所要求的战略方向。

5. 过去十几年间，提出了一些重大的问题，由于发展中国家对一般的技术特别是工业技术领域的问题有所认识并渴望获得这种技术，因此开辟了一些具体的行动途径。首先，注意力主要集中于国外技术的转让，其中主要关心的问题是怎样引进技术及其所需的费用和条件。与此同时，由于尝到了技术选择失误所造成的后果，因而产生了获得合适的技术的要求，反过来这就导致了对于发展当地技术的重视。无论是选择和引进技术还是发展技术方面，都需要加强技术能力，对这个问题认识的提高也使这一过程逐步明朗起来。同时还一直在强调要建立一个促进技术发展和技术转让的体制基础结构，强调工业和技术资料所起的作用，包括建立一个全球性的技术资料交换系统。但是直到最近才开始对技术政策的作用予以注意。

6. 分别在维也纳和新德里召开的联合国科学和技术促进发展会议和工发组织第三次大会是这一进程中的里程碑。前一个会议对已由政府间科学和技术促进发展委员会确定为应该集中注意的那些方案领域内存在的各种不同认识进行了一次整顿。在维也纳举行的这次会议还为科学和技术促进发展制订了一个可行的资金筹措制度，从而使国家一级和国际一级所作的技术努力能够得到支持提供了一些手段。新德里宣言和行动计划强调要优先发展工业技术，并提出了指导方针，使秘书处能够据以起草后来得到了理事会第十四届会议批准的关于制订方案的指导性意见（见ID/B/244，第15段）。

7. 上述实现工业技术的发展和转让的途径的每个方面都能解决一个具体问题。那么根据工发组织的经验，对每个方面已取得的成绩、还存在的薄弱环节以及随之产生的新的问题逐一加以审查是确有助益的。但是这种审查只能是概括性的，因为各个发展中国家在这一领域所具备的条件及其作出的努力各不相同。将技术的转让和发展看作是包括技术的选择、引进、适应改造、汲取和发展这一系列步骤的全过程，更便于进行这种审查。

技术的选择

8. 除了提出项目之外，《关于合适的工业技术的合作行动纲领》⁷已使发展中国家注意到技术的选择这一燃眉之急的问题以及在一些工业部门获得技术选择权的可能性。⁸同时还使每个国家都需要一种合适的技术“搭配”的问题更加突出了，这是实现工业发展战略和最终实现每个国家发展目标的需要。该合作行动纲领还使人们注意必须制订合适的技术政策。⁹最近人们才开始清楚

⁷ 见提交给理事会第十一届会议的《关于合适的工业技术的合作行动纲领》的报告(ID/B/188)。

⁸ 见关于合适的技术的专题文章汇编，第2-13篇(ID/232/2-13)。

⁹ 《合适的工业技术的概念基础和政策纲要》，关于合适的技术的专题文章汇编，第一篇(ID/232/1和Corr.1)。

地认识到的一个新因素是，从其发展动态来看，技术的选择要求人们了解未来的技术发展趋势，而正是这一要求为工发组织关于技术进步的方案提供了理论基础。

9. 然而，技术选择的范围受到诸如外国投资和设备供应方所提供的信贷便利这样一些因素的限制。能够导致恰当的技术选择的一系列条件包括：获得特定的情报资料、参加选择过程的人员对这些情报资料进行评价并加以使用。更广泛的条件，诸如工业政策有利于大型企业还是小型企业以及进口政策，也是十分重要的因素。既然如此，国际上的努力就必须基本上集中于两个方面：一是强调一旦有条件获得可供选择的多种技术，就有进行技术选择的必要；另一则是强调提供情报资料 and 对其进行处理或评价的方法。

10. 目前可以得到的资料面广量大，而且越来越多，这就尤其需要发展中国家加强其得到和处理资料并使之符合发展的特定需要这样一种能力。在国家一级，至少有95个发展中国家已经建立了资料系统和服务机构，其中包括432个研究所。¹⁰看来大部分的资料研究机构宁愿强调具有文献性质的科学和技术的资料，而不重视提供针对具体问题并经过处理的资料。

11. 然而，人们越来越认识到，应该强调建立那些能够用直接而有效的方式来满足各个部门的发展需要的资料系统和服务机构，而作为一个一般性的基本设施，就其目的而言不应该强调资料的储存和流动。除了一般的文献性的资料之外，要进行技术的选择和引进特别需要具体而能解决实际问题的资料，例如关于技术和设备的供应来源的原始资料、调查报告和有关工艺技术情况的出版物、市场报导、研究报告、工艺技术报告以及那些由工业或研究机构研制出来而又通过工业商品化了的新技术的情况。情报资料还必须与决定政策联系起来，这就强调在资料机构和决策机构之间必须建立适当的联系。这些薄弱环节突出地说明了，发展中国家有必要对其现有的资料结构加以审查，或建立新的资料系统，并有必要将这些系统的目的和工业与技术政策的宗旨结合起来。

技术的引进

12. 从一开始，在引进技术方面值得注意的主要问题就是避免费用过多和技术合同上的限制性条件。¹¹这导致了对加强发展中国家谈判能力的重视。对进口技术的管理采取措施是一种合乎逻辑的后果，而且已被几个国家——特别是较为先进的发展中国家所采纳。现在，这些国家相互间正在目前由28个参加国和观察员组成的工发组织技术资料交换系统方案的主持下交流资料 and 共同协作。但是，值得指出的一点是，很多国家还没有采取任何管理方面的措施，而且即使是这样做了的国家也并没有完全对构成具体化的技术的转让的设备进口情况进行监督，或者对汲取技术以为发展技术提供基础的程度进行评估。但是，已经明确认识到有必要加强发展中国家¹²在无论是与

¹⁰ “发展中国家工业资料系统与服务机构指南”(UNIDO/IS.205)，1981年2月。

¹¹ 引进技术方面的常见问题导致了就技术转让行为守则的谈判。

¹² 见ID/B/242，第15(C)段。

单独的企业家，还是与企业家和政府共同进行谈判的能力。为了满足这一需要，已经出版了关于技术合同谈判的手册，¹³而且用于联合企业谈判的类似指导方针也正在编制之中；还办了谈判方面的培训班，而且，在技术合同的谈判期间也正提供着技术性咨询服务。

13. 从技术资料交换系统得出的经验表明，管理机构在限制技术转让付款数额和避免技术合同中限制性条款方面是起到了作用的。但是，对进口技术的监督工作及其后续行动则并非所有管理机构之所长。把管理进口技术工作本身看作一种业务，而并不是看作在为某些部门制订长期工业规划的情况下为了汲取和进一步对之进行适应性改造或发展进口技术所作更大努力的一个部分。从这种更广阔的眼界来看，尽管对管理工作的需要和程度可能会因有关国家现有条件和政策而有所不同，但是所有发展中国家都会发现注意技术引进及其作用是有益的。

14. 工发组织还召集各个技术转让注册局和国际专利使用权管理人协会的代表，向他们提供一次交换意见和澄清态度的机会。此外，协商制度也提供了一个广泛的场所，使发达国家和发展中国家之间出现的有关技术转让的各种问题得以充分披露，这样就可以根据协商制度在各具体部门所作的建议制订出示范合同、一览表等成品。

技术的适应性改造和发展

15. 对技术进行适应性改造和发展本国技术的必要性已大体上在建立基础结构的做法中体现出来。各个发展中国家已经建立了各种不同种类的技术机构¹⁴例如单一目的的研究机构和综合性研究机构以及标准化机构；最近还在国家一级和地区一级建立了一些技术转让中心。¹⁵这些机构的任务是在当地发展技术和提高传统技术。由于对本国的创造力——特别是为了实现农村工业化和发展的创造力——的重视，导致建立了200多个相应的技术中心或单位，除个别例外，它们都由志愿机构经营；它们趋于小型化，不用政府支助，并且处于工业活动的主流之外。

16. 但是，正如从工发组织关于发展中国家技术的汇编中和由工发组织着手进行的关于某些发展中国家技术出口的研究中可以看出的那样，发展中国家所发展的技术及其在商业方面的使用程度都仍然是有限的。¹⁶据报道，大约有400种基本上集中于很少一部分发展中国家的技术，是由这些国家自己发展起来的，并可以用于商业方面。¹⁷所涉及的主要部门有：机械工业（99种）；建筑工业（60种）；纺织工业（52种）；能源（48种）；成套设备和成套设备产品（48种）；食品工业（37种）；和化学工业（32种）。实际上能用到商业方面的技术寥寥无几。因此，

¹³ 《技术转让协定评价指南》，技术的发展和转让丛书，第12号（ID/233）。

¹⁴ 关于42个发展中国家和约150个愿意相互间进行合作的研究所的名单，见“工业技术研究所名录”（UNIDO/IS.275）。

¹⁵ 见ID/B/242，第15(g)、(h)和(i)段。

¹⁶ 同上，第15(f)段。

¹⁷ 见《发展中国家所发展的技术》，技术的发展和转让丛书，第7号（第一和二卷）（ID/208和ID/246）。这些数字包括（正在编撰）的第三卷中所报道的技术在内。

在许多发展中国家仍然必须尽力解决发展本国技术这一基本问题。¹⁶对商业化的问题以及与工业和生产系统联系的问题也尚未给予应有的注意。研究成果的商业化需要为一系列服务工作提供大量的技术人力和资金，诸如：产品和工艺的发展、实验工厂、成套设备的设计和安装、工艺的调整、关于制造业业务活动的咨询、质量控制以及产品和工艺的改进。除了少数例外，发展中国家一般都缺乏这种技能和服务。

17. 然而，本国技术的商业化不单纯是一个掌握技能和具备更多资金的问题。这些问题最终都与国内的需求和爱好，以及创造一个能够抓住技术机会使其为生产服务的环境有关。对发展中国家技术商业化的成功与失误进行关键性的审查，也许会把这些问题弄得更清楚一些。

技术的汲取和技术能力

18. 目前人们已广泛认识到这样一个事实，即：一旦打破技术上的依赖性所导致的恶性循环，本国的技术能力就一定能够得到加强。无论是进口技术的选择和使用，还是当地技术的发展都需要这种能力。有助于汲取技术的生产业务所需要的技术人力的培训已经取得很大进展，虽然在一些发展中国家，特别是在非洲的发展中国家还需要作出大量的努力。同时，人们还普遍认识到，需要加强教育制度以更好地培养本国的工业和技术人力。然而对加强提供技术服务能力却不够重视。这种技术服务包括从宏观的工业规划到微观的项目确定、可行性研究、设备的规格说明、工程细节设计、土木建筑和机械安装以及成套设备的试生产、投产和运转。甚至在比较工业化的发展中国家，最大的差距是在工程细节的设计和所有单位所提供的部门性咨询服务方面。这一差距以及随之而来的基本设施的严重不足，使成套技术的剖析分散非常困难，并导致对国外设计和工程的过份依赖。这种依赖所造成的后果是某些特定项目投资的格局、对资本货物和设备的需求以及随之而来的成套设备的运转和管理都产生影响。在另外一些发展中国家，在咨询服务方面的差距甚至更为显著，几乎扩展到上述技术服务的各个方面。不过目前人们已经深刻认识，对成套技术进行剖析分散¹⁷和建立本国的工程和资本货物工业这样一些直接有助于发展技术能力的活动十分必要。

¹⁶ 有些文件清楚地阐明了所遇到的各种限制和问题。例如，工发组织提交给联合国科学和技术促进发展会议的文件《加强发展中国家的技术能力：国家行动的纲领》(A/CCNF.81/BP/UNIDO)。又如，开发计划署/工发组织《关于工业研究和服务机构的评价》(ID/B/C.3/86和Add.1和2)。

¹⁷ 见《剖析分散技术的一种基本模式：(I)石油化学工业》(UNIDO/IS/283)，此件系由卡塔赫纳协定理事会秘书处以西班牙文拟订，并以此作为工发组织一个项目的一部分。

19. 许多发展中国家仍然没有加强本国技术能力的全国性行动总纲领。即使是制订了明确的技术政策的也只有寥寥几个国家，虽然有少数国家已采取了引进和发展技术的政策。如果有综合性技术政策和加强本国技术能力的全国性行动纲领，则尚须解决的各种问题便可更为有效地获得解决。这种全国性行动纲领的制订，应首先对技术的“搭配”作出清醒的决定，并对技术人力、本国技术、各部门的需要、现行政策所造成的影响、技术机构等等的当前状况有个清楚的估价。²⁰新技术层出不穷地出现，进一步促使制订技术政策成为必要。对于技术政策本身，也必须从更为广泛的概念角度来观察，并从其动态角度加以把握，还应当考虑技术和贸易的国际趋势。

20. 就技术进步这个问题而论，对于发展中国家说来，至少包含三个重要方面。首先，对于各个不同部门传统的和已经牢固建立的工业的技术进步，必须联系到有关本国制造的各项决定、出口潜力、对其他工业的意义等方面密切加以观察。因此，将需要对从传统部门（如糖或油脂）直到较新的工业（如机床或石油化学品）的长期技术趋势仔细加以观察，才能对一个特定国家根据其条件和目标所希望遵循的技术道路作出清醒的政策决定。

21. 第二，正在涌现的技术进步，如微电子学和生物工艺学，不仅创立了新兴的工业，而且对其他一系列工业也具有广泛的影响。²¹ 这些技术进步会聚在一起，就产生相互作用，而这种相互作用又对发展中国家整个工业生产的格局和速度具有影响。换句话说，发展中国家在为其工业发展和实现利马指标制订规划时应当认识到本十年和下一个十年由于新技术可以预期的相互影响很可能在生产格局方面出现重大变化。这些技术对于发展中国家来说既有潜力也有局限性，如何能够做到既能扣开新技术潜力的大门而又不受其局限的影响，当是每一个发展中国家工业和技术战略的一个重要组成部分。

22. 技术进步问题的第三个方面是不断上升的能源费用。由于能源费用不断上升，便要求对与能源有关的工业技术予以特别重视，这既包括发生能量的工业技术，也包括工业上应用能源的技术。

23. 鉴于上述这些问题，在国家一级对技术进步加以监督以有助于作出决策和决定就是一项极为需要的职责，墨西哥主动建立一支监督技术前景的全国性队伍就显示出了这一点。

24. 前面的回顾，虽然是概括性的和初步的，看来还是可以表明，尽管各个国家的和国际上的努力已经涉及到广阔的范围，但在某些行动领域的努力仍是远远落后的，而其他领域则变得更为突出。所能作出的结论包括以下方面：

- (a) 基本的推动力仍应是在国家一级加速行动，因此，国际性的促进活动应有强烈的业务内容；

²⁰ A/CONF.81/BP/UNIDO (见脚注18)。

²¹ 关于微电子学，见，例如，《微电子学对于发展中国家的意义，诸种问题刍议》。(UNIDO/IS.246)。关于遗传工程和生物工艺学，见《应用遗传学的影响》(技术评估处，华盛顿特区，1981年(OTA-HR-132)和《生物工艺学：工作组的报告》(应用研究发展咨询委员会，伦敦，皇家文书局，1980年)。

(b) 发展中国家新兴的科学与技术系统与各个生产部门之间的联系仍然是脆弱的，其结果是无论进口的技术还是本国的技术都仍未被用来作为发展的有效工具。

(c) 尽管在为技术建立机构方面的基础结构已经取得巨大进展，但仍需要对这类机构体制的性质和种类进行审查，它们与生产的联系以及它们自己相互间的全面联系也仍是脆弱的。²²

(a) 虽然技术是由人的智慧发明和使用的，但是尚待把加强技术能力纳入整个开发人力资源的角度来观察考虑。目前许多发展中国家诸如设计和咨询服务等技术性服务的工

作是落后的

(e) 为了支持工业化和发展而利用技术的状况大体上还处于理论阶段，而不是实际行动

的

(f) 鉴于上述各点，最不发达国家的技术问题比以往更值得注意，特别是在每一个最不发达国家制订和实施一项基本的全国技术政策方面更是如此。²³ 随之而来的迫切应大力增加非洲的工业技术活动。

(g) 所以非洲的工业和技术政策应富有针对性

(h) 必须制订技术政策，而且特别是为全国性行动确定纲领²⁴ 是极为重要的，而且需要在此领域内取得更大进展。

(1) 除了这些主要是关于过去活动由此产生的令人关注的问题所导致的考虑之外，从各种技术进步的综合中涌现出了一种重要而崭新的方面，从现在到2000年以至更远的年月以一期回内，这种崭新的局面对于工业生产的增长率和格局都具有极为重要的意义。

25. 在今后进一步确定工发组织各个方案的方向时，需要把上述想法考虑在内。

²² 基本目标不应是过多地建立机构，而是确保能够履行所需职能和提供服务。关于分析机构体制上的差距和不足的矩阵式表，见“非洲的工业技术——初步看法，非统组织/工发组织联合座谈会的报告和文件，喀土穆，1980年11月”(UNIDO/TS.222)，第二部分，第四章，表2，第119-120页。

²³ 事实上，正如非统组织/工发组织联合座谈会为所有非洲国家所建议的一样（见脚注22）。
²⁴ A/CONF.81/BP/UNIDO（见脚注18）。

二、工发组织的作用

26. 工发组织之所以能对发展中国家的技术发展做出贡献是因为没有任何经济活动象工业这样影响着技术，而反过来又受到技术的影响。因此，工业技术活动可以继续为技术的发展提供重要动力。

27. 在这方面向发展中国家提供的援助中，工发组织可以发挥独特的作用。它把促进性的技术方案和实质性的技术合作活动结合起来。把参加现场活动和持续的协商制度结合起来，在这些方面，有关的工业部门的技术转让和发展受到发达国家和发展中国家两方面普遍的重视。而且，为了和维也纳科学和技术促进发展行动纲领的目标取得一致，也就是为了将科学和技术应用于发展，工发组织在开展技术领域活动的同时还进行了可行性研究、促进投资以及建立工厂等项活动，这是为争取在发展事业中应用工业技术的一系列活动中的又一些环节。这些因素导致一项方案以及一条针对明确目标的途径。

28. 记住一点很重要，那就是在工发组织的技术合作活动中，发展和转让工业技术是一个不可分割的重要组成部分。²⁵ 考虑到工发组织技术合作活动的价值目前只有8,850万美元或略多一点，因此国家一级的活动还是主要的。由工业业务司执行的一些主要技术项目是可以说明这种情况的典型例子：²⁶ 印度的一座海棉铁示范工厂；牙买加铝土研究所技术能力的加强；各个冶金技术中心；资本货物项目；计算机辅助设计和计算机辅助制造项目；巴西钢铁工业的标准化；土耳其的质量控制；在技术转让注册方面对埃及和菲律宾的援助；以及对大约15个国家的工业研究机构的援助，包括墨西哥国家科学技术委员会的一个大型项目。作为适当工业技术合作行动纲领的一个部分（见ID/B/188），正在进行的的活动包括发展利用约约巴树和埃及橡树的技术；生产椰子脂的技术；木薯综合加工技术；海程香去毒技术；农业用塑料；以及玻璃器皿的半自动小规模生产。

29. 工发组织还负责执行由联合国科学和技术促进发展临时基金核准的、总值超过600万美元的八个项目。这些项目包括：冶金工艺研究；发展硅技术；糖基化学品和抗生素的生产技术；化学废料的循环利用；以及碳纤维合成技术的研究。

30. 作为联合国系统中致力于工业化和在这方面起中心协调作用的机构，工发组织对促进工业化以及发展和转让工业技术负有首要责任。为履行这一责任，它将继续和联合国系统的其他有关机构保持秘书处之间的和日常工作中的接触和协调关系。《1981年执行主任年度报告》中详细论述了与联合国其他机构和技术转让区域中心的合作情况。²⁷

²⁵ 见ID/B/242，第15(e)段。

²⁶ 见《1981年执行主任年度报告》（ID/B/280，第五章）以及前几年的报告。

²⁷ ID/B/280，第四章，第95—96段。

31. 工发组织的促进活动和业务活动将继续集中在技术转让和发展的各个方面，与此同时，考虑到工业发展理事会第十四届会议提出的建议，还要求对前面一章的简短审查中所揭示的几个问题给予特别注意。下面论述了这些问题与工发组织活动的关系。由于根据上述审查进行的业务活动和技术发展已经开始，对于这两个题目的叙述比较多，有一章专门论述了工业和技术资料库。

A. 业务活动

32. 由于工发组织对国家一级的促进和援助行动的不断关心，业务活动就显出特别大的重要意义。这种活动不仅应当包括技术合作项目而且应当包括具有创新性质的促进活动，其范围应使这些活动执行起来具有灵活性，以显示出新的概念和办法或者促进和产生国家行动。²⁰ 技术方案促进的这种项目包括：墨西哥的技术发展前景，菲律宾的纤维素向乙醇的生物转化项目，非洲小型试验工厂的农业废料的热解气化项目，以及发展中国家在设计小型发酵工厂方面的相互合作。这类活动的主要内容应当包括发展中国家相互间的技术合作，传播情报资料以及面向实际行动的研究和评价。另外，掌握农村工业化和农村能源系统技术的过程仍然是通过把研究工作和促进现场活动综合起来最好地宣传各种想法的好机会。

33. 早些时候所做的审查暴露出来的一些弱点与下列方面有关：当地技术的商业化，技术服务的促进工作以及工业基础结构的效能。这些方面的行动归根结底要靠发展中国家的政府、企业和机构，行动的结果则是许多可变因素起作用。在这些领域里将进行一些初步研究以发现什么样的促进和业务方案对援助发展中国家最为有效。

34. 协助最不发达国家制订和采用工业技术方面的国家基本行动方案这一问题和喀土穆专题讨论会上提出的建议是一致的。²¹ 根据其在本年度应执行的建议，在注意非洲工业发展十年全面情况的同时，还要特别注意对这方面的监督。打算为最不发达国家制订业务方案，其中将特别注意使这些方案切合每个国家的具体要求和条件，其目标是建立一个基本的技术基础结构，培养当地技术人员的能力，促进已经降到次位的技术的发展，应用旨在使用当地资源的技术。

B. 技术进步

35. 将对发展中国家决定技术政策和建立国家行动的总体制给予大力支助。在协助建立这种体制时，将把外来的专门知识和当地的相应经验结合起来。工发组织在这方面的新任务将是如何在制订政策时把对新的技术发展趋势的认识及其含义考虑进去。

²⁰ 见 ID/B/242, 第 15(l), (j), (k) 和 (o) 段。

²¹ 见脚注 22。

36. 在工发组织关于技术进步的方案开始实行的第二年，人们对它的兴趣日益强烈。该方案将分三个相互关联的方面继续实行。首先，结合发展中国家的潜力、这些国家可做的选择、以及它们加强有关部门技术能力所应采取的方式，对选定的工业部门的技术发展趋势进行研究。这些研究也可以为讨论新的技术发展情况中部门问题的协商会议提供资料。³⁰ 其次，正在涌现的与能源有关的工业技术，特别是新的和可更新能源方面的技术需要不断予以密切注意、作出估价、并最后加以推广。技术方案从事的这种活动的一个最新例子就是对在发展中国家建立生产太阳能电池试验工厂的可能性的研究。目前正在计划为发展中国家的决策人员编写一本关于酒精生产方式的选择和含义的手册。第三，关于具有部门间性质的技术的工作将继续进行并且还要加强。这种工作在微电子、生物工艺学、遗传工程以及海床采矿的工业方面已经开始进行。有关微电子的活动还导致了一些在科学和工业发展方面的其他活动，并使人们发现有必要对电信工业和太阳能光电生产方面的技术发展趋势进行研究。材料及其代用品的生产和使用的发展对发展中国家的意义也需要研究。

37. 有关微电子、遗传工程和生物工艺学的活动本身不仅引起了发展中国家相当大的兴趣，并且增加了这些国家对有关技术的了解，同时也还引起了一系列后续行动。关于这两个题目的会议和这些会议有关的研究报告和论文，以及以发展中国家为对象的关于微电子、遗传工程和生物工艺学的影印季报³¹ 的散发都很好地说明了国际上对这些方面的感性认识阶段。在国际范围内，后续行动包括通过定于1982年6月召开的拉美地区微电子会议来促进区域活动的开展；以及应非洲统一组织的要求为拟议召开的首届非洲科学工作者大会撰写的关于新技术对非洲的意义的讲稿。工发组织的讲稿将特别集中讲述有关微电子、遗传工程和生物工艺学方面的新技术。而且，还为建立一个遗传工程和生物工艺学国际中心拟定了一项提案；这项提案已经引起广泛的兴趣。³²

38. 促进国家行动的努力也取得了成果。1982年1月在印度和科威特，与科技界以及工业界和政府方面的代表一起召开了关于开展遗传工程和生物工艺学的意见交流会。应埃及政府的邀请，微电子、遗传工程和生物工艺学、机床和石油化工方面的专家将于1982年对该国进行访问，以便和埃及同行就这些部门技术的长期发展趋势对埃及的意义交换意见。对墨西哥，在关于技术发展前景的项目范围内，正在提供类似的协助。

39. 工发组织还在试图制订和促进国家一级的着重于行动的方案。在遗传工程和生物工艺学领域中，正在诸如残油微生物回收、纤维素的生物降解和制造有关遗传工程的牲畜疫苗等方面制订大致六个项目提案。此外，正草拟一项在非洲国家建立一个行动网以增加发酵食品的提案。在微电子学领域里，正在制订为发展中国家某些特定问题选择应用微电子学的项目。其目的是示范说明在某些特定情况下微电子学的应用会如何在所选工业中、在诸如能源和运输之类的公用事业中

³⁰ 见ID/B/242，第15(e)段。

³¹ 《微电子观察专刊》；《遗传工程和生物工艺学观察专刊》。

³² “建立一个遗传工程和生物工艺学国际中心”（UNIDO/IS.254）。

以及某些传统农村活动——例如谷物的加工和储存——中提高生产率。至于软件方面，正在研究发达国家和发展中国家之间在为使用微电子学硬件而建立软件库方面进行合作的可能性。还正在对工业化国家有关软件发展和应用方面的方案是否适合发展中国家的问题进行研究。

40. 考虑到微电子学以及遗传工程和生物工艺学对于今后工业生产的格局所能起到的巨大影响，刚刚开始的各项活动只应看作是一项更大型方案的开端，应该逐步扩展到国家一级和具体的实际行动中去。从发展中国的角度来看，还有技术进步的许多其他方面必须加以考虑，例如，随着通讯和资料革命的进展，微电子学和遗传工程的联合作用可能是什么；在发展中国家里，那些最终将成为引进这些新技术的代理人的企业对这些进展又如何反应；它们将做些什么；以及为了尽量减少所涉及的各种过渡问题和促进在适宜之处引进新技术而必须采取什么政策行动。

41. 在监督和评估技术进步的影响过程中，被指定为主持协调工作行政委员会（协调行政会）负责科学和技术新发展的科学和技术促进发展工作组工作小组的工发组织秘书处，将会从与其他国际机构在其有关领域活动方面的相互影响中得到裨益。

三. 工业和技术资料库

42. 针对明确的目标，为选择技术提供资料，这是工业和技术资料库（工技资料库）的目的。1981年执行主任年度报告³³对工技资料库所取得的进展作了全面叙述。概括地说，工技资料库的基本产出是以两种方式和技术选择提供经过处理的资料。一方面，利用出版物（例如关于化肥和钢铁工艺）、简介材料和成套资料的办法积极传播有关备选技术的资料。另一方面，通过对技术选择和有关问题查询的答复提供资料。提供资料需要与各色各样的用户积极接触，查明所需要的资料，同时也需要与各种不同的资料来源，包括数据库和通讯机构网，进行同样积极的接触。除了这些产出外，还通过工业资料系统数据库并以出版物的形式对有关工发组织文献的资料进行概括、储存和散发。由工发组织几个部分收集的资料在联用资料索引数据库中储存，以用于某些特定的目的。其他重要活动有出版资料来源指南和来自发展中国家的技术的资料。基本上，所有这些活动可归纳为三类，即：资料的收集、加工和传播。

43. 正如工技资料库1981年派往拉丁美洲国家的特派团³⁴所表明的，发展中国的用户主要是通过其工业查询部门了解工技资料库，并且寻求得到不仅关于技术选择、而且关于工业和技术好几个有关方面的资料。所需资料也超过了工技资料库所确定的20个部门。近年来，除了查询经过加工的资料外，索取文献资料和工发组织编制的成套资料的要求也显著增加。在这方面，1981年的有关数字如下：

³³ ID/B/280，第四章，第78-93段。

³⁴ ID/B/280，第四章，第82段。

- (a) 已提供资料的查询总数：1,067；
- (b) 索取汇编成套资料¹³的请求件数：约1,000；
- (c) 索取文件的请求件数：10,471, 共66,777份文件；
- (d) 有针对性地寄给读者的文件份数：21,160。

44. 在上述(a)项下, 主要部门是食品加工、农产工业、化工制品、施工和建筑材料、资本货物和非常规能源; 而主要用户则是工业企业、资料中心、各联合国机构和包括工发组织外地工作人员在内的各个组织、政府部门和研究机构。主要用户国中有哥伦比亚、印度、尼日利亚、土耳其和上沃尔特。在某些发展中国家, 一些机构是工技资料库的常客。

45. 派往拉丁美洲国家的工技资料库特派团还表明, 客户们指望从工技资料库得到超出一般科技文献资料范围、介于那种资料与只有供应企业才能提供的商业性专有资料之间中间地带的那种实用资料。正是在这种明显缺乏资料服务的中间地带, 工技资料库才最能发挥效力, 也才能显出它的独特性。答复客户查询的几份收条确证了工技资料库明确针对特定问题的特色。

46. 至于备选技术简介材料的编制工作, 客户对工技资料库提出的要求涉及20个工业部门, 而其编制简介材料的能力, 尽管工发理事会在其第十五届会议上有所建议, 还是由于所得资金有限而受到阻碍。由此工技资料库就未能按所要求的速度进行其工作。

47. 为了改善工技资料库的效率, 一系列活动正在进行之中。1982年1月在巴巴多斯由工发组织组织了一次来自发展中国家的部分工业发展筹资机构的代表会议。会议决定, 工发组织将着手进行一项试验方案, 在这些机构相互间交流有关技术选择的资料。还设想向非洲地区派出一个工技资料库特派团以辨明在非洲工业发展十年这一长期范畴内对资料的需求。计划在1982年后期召开一次会议, 以设立一个由发展中国家和地区全面抽选出来有代表性的工技资料库用户和诸如政府部门、工业、研究与发展学会和发展机构等用户组成的咨询小组。设立这样一个小组可使工技资料库能更符合需要地编制其简介材料和成套资料; 小组还可以为工技资料库的查询服务工作找到更多用户, 也能促进用户相互间以及用户和工技资料库资料来源之间的接触和资料的交流, 并将在此进程中为工业领域里建立一个全球性技术资料交流网作出贡献。

48. 正如工技资料库1980年派往东南亚的特派团¹⁴和1981年派往拉丁美洲的特派团所表明的, 工技资料库的效率最终取决于发展中国家用户机构的力量和效率。工技资料库将为建立——或者重新设计——针对发展中国家各种问题的工业和技术资料服务工作编制一本手册。手册将把重点放在能更直接满足技术政策和技术转让与发展的需要的那些体制, 而不过分着重于传统科学和文献形式的体制。手册还将设法把资料因素结合到发展中国家工业与技术政策中去。如果不把伴随的费用看作是科学与技术基本设施拨款的一部分, 而看作是针对所存在的问题而提供的资料帮助促成的整个投资和生产的重要组成部分, 许多发展中国家都会需要采取一种工业和技术资料服务的新办法。

¹⁴ ID/B/260, 第三章, 第62段。

四. 结论

49. 鉴于任务尚未完成又出现新的挑战,发展中国家有必要重新评估其工业技术的发展和转让的办法。随着本报告开始的初步研究,可能需要为八十年代制订一种解决工业技术全盘问题的办法。这不仅需要在国际一级和由工发组织采取行动,而且还需要在必要时重新为国家制订行动纲领。这个问题可能会在工发组织第四次大会上进行有益的讨论。秘书处将在为该次大会编制文件的过程中牢记这一点。

五. 需要理事会采取的行动

50. 工业发展理事会可能愿意审查上述分析,并就进一步制订此领域中的活动提出意见和指导。工发理事会还可能愿意重申早些时候关于加强技术的发展和转让的体制安排并为工技资料库拨给足够资金的决定。



