



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.

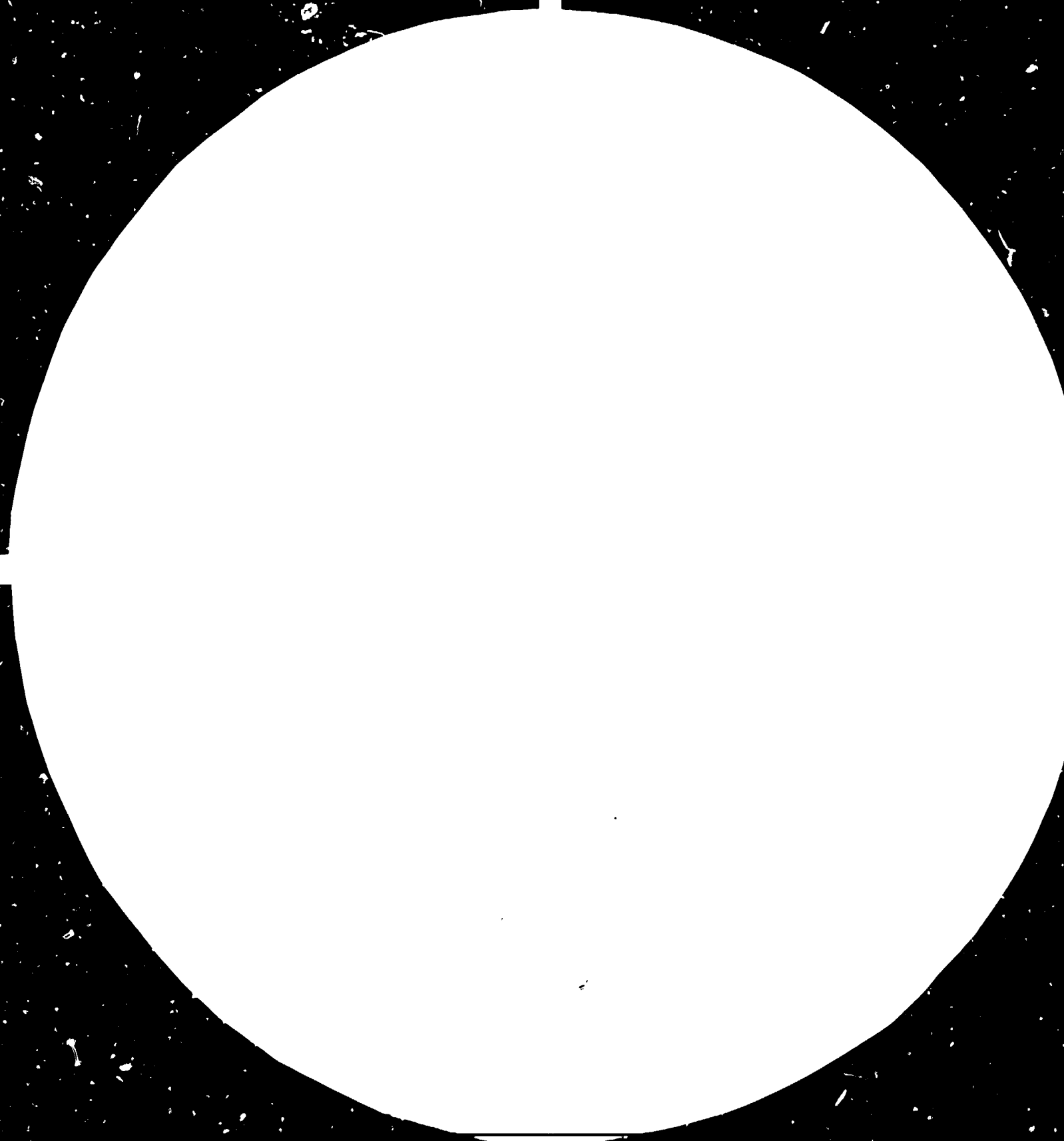
FAIR USE POLICY

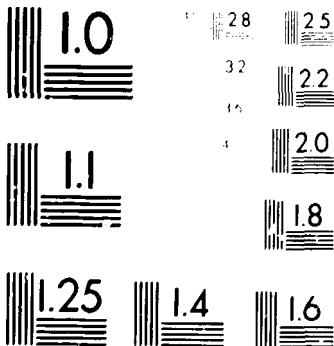
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

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

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





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

STANDARD REFERENCE MATERIAL 1504

APPROXIMATE TEST CHART #101



13799-C



Distr.
GENERAL

ID/CONF.5/36
19 July 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

临时议程项目 5(b)

为发展中国家的工业发展加强科学与技术能力

造福人类的技术
有关这一概念及其实施的说明*

工发组织秘书处提出

Technologies for Humanity
Notes on the concept and its implementation*

* 本文件译自未经正式审定的英文原件。

目 录
00551

	<u>段</u>	<u>次</u>	<u>页</u>	<u>次</u>
背景	1	- 6	4	
什么是造福人类的技术	7	- 8	5	
供选用的造福人类的技术	9		6	
这一运动的参加者	10		8	
运动进行的方法	11	- 16	8	
技术传授系统	17	- 19	9	
资源	20	- 21	10	
工发组织的作用	22	- 24	10	
结论	25	- 27	11	

提 要

技术应该造福于包括最贫困者在内的全体人类。 为了达到这个目标，由工发组织在1983年4月组织召开的技术进步与发展国际讨论会曾建议，应该确定为数不多的能满足人类社会迫切特殊需要的技术，把它们命名为“造福人类的技术”。工发组织秘书处试图在科学家和开发专家的帮助下进一步研究这个概念。 若干杰出的科学家和社会知名人士已经表示对这个概念很感兴趣。

造福人类的技术是指这样一些现代技术和技术进步，它们的应用将会使生活困苦的广大群众、特别是最贫困者得到好处。 要发展这些技术，也许不能采用工业化国家发展技术所经常采用的现有技术发展的常规做法。 造福人类的技术要求国际社会发动一场大规模的世界性运动，既有自觉性，又有配合，主要目的是要发展和利用这些极有可能为贫困的人们带来福利的先进技术。 它以现有的技术为基础，但需要比现在作出多得多的努力。

目前，有可能从中选择造福人类的技术的领域有食品和营养、水和环境卫生、基本保健、控制污染和农村能源。 通过采用生物技术和遗传工程方面的先进技术来改善主要在非洲地区食用的木薯类传统发酵食品，是造福人类的技术的一个例子。

当前，发展造福人类的技术需要政治领导人的决心、科学家的努力，并需要调动各种资源。 要促使各国的私营部门和国营部门都为此做出贡献。 工发组织将在杰出科学家和社会知名人士的支持下推动这个运动的发展，并由这些人组成工发组织这一领域的咨询机构。 将在专家的帮助下确定和制订以解决问题为目的的技术发展和应用项目，并确保一切有关机构都能切实参加和提供资金。 每一项技术研制成功后，若是国营部门的，则将免费推广；若是私营部门的，则收取少量费用。 将制订一种适宜的现场传授技术系统以便向居民示范造福人类的技术。

工发组织将与其他有关机构合作以实施这个概念。 资金将主要来自现有的供技术发展使用的全球资金总汇。 将鼓励资助/开发机构通过双边和多边渠道为造福人类的技术提供资金。

背 景¹

1. 人们公认科学和技术是增长的催化剂，是进步的推动力。人们也指出技术导致了出现控制、不平等、资源枯竭和环境污染的局面。结果，有时就会使人对技术产生某种抵触和幻灭的情绪。必须克服这种消极的后果，使人的幸福成为发展技术的主要目的，他既是技术的使用者，又是技术的受益者。技术应该造福于包括最贫困者在内的全体人类。

2. 人们越来越认识到要解决农村地区广大穷苦居民的基本问题，就需要高级的智力投入——尖端技术。遗传工程与生物技术、微电子、电信以及新材料等等新兴技术大有可为，它们可以以生物为基础的农村工业化、提高生产率、增加经济收入和改善人民的生活质量开辟了各种途径。这些新兴技术不应该再次变成剥削的工具，而应该用于提高发展中国家的居民，尤其是贫困居民的福利。

3. 当今世界上存在着一种突出的自相矛盾的现象。虽然技术取得了显著、甚至是惊人的进步，但是大多数人仍然享受不到人的基本权利，不能满足不可少的生活需要。更不幸的是，虽然《世界人权宣言》规定人人享有“维持健康和福利所需的生活水准”的权利和其他一些基本权利，但是，看来不能享受这些权利的人数仍有增无己。科学和技术日益用于破坏性的目的，这引起了人们越来越大的关注。联合国大会（1983年12月第38/113号决议）号召国际社会采取必要措施，确保“科学和技术进步的成果完全用于促进国际和平与造福人类以及促进和鼓励对人权和基本自由的普遍尊重。”这就反映了这种关注。

4. 正是在上述情况下，工发组织于1983年4月在第比利斯召开的技术进步与发展国际讨论会提出了一种新的国际合作形式。它号召国际社会发起一场全线正面进攻，而不是时断时续地进行一些互不关联的小接触，以便应用新兴技术来促进发展。为此，应该确定为数不多的能满足人类社会迫切特殊需要的技术，把它们命名为“造福人类的技术”。上述讨论会请工发组织进一步研究造福人类的技术这一概念，并在1984年8月的工发组织第四次大会上提出这一概念。²

5. 1983年6月工发组织在杜布罗夫尼克举行了一个讲习班，该讲习班建议编写一份某些先进技术领域中科学家和技术人员国际名册，用以促进他们相互间

的合作，以发展和应用特别适合于发展中国家情况的技术，特别是发展造福人类的技术。

6. 为了进一步研究造福人类的技术这一概念，工发组织在1984年3月举行了一次由若干科学家和开发专家参加的小组会。这次会议，以及另一次关于信息技术促进发展的专家会议都主张应对造福人类的技术这一概念下一个更具体的定义，确定哪些技术下一步有可能成为这种技术，着手进行一些有关这种技术的试验项目，推广试验的成果，从而使造福人类的技术发挥作用。一些著名的政界人士、科学家和其他人士对这个概念表示了极大的兴趣，并愿意予以支持和合作。

什么是造福人类的艺术

7. 造福人类的技术是指这样一些现代技术和技术进步，它们的应用将使生活困苦的广大群众、特别是最贫困者得到好处。它们将有助于减轻人们的痛苦，提高人民的生活质量，满足发展中国家一般来说缺乏财力的广大穷苦人们的基本迫切需要。这种造福人类的技术既能为人民所获得，又能为他们所接受，并且应适合他们的社会、文化和环境条件。

造福人类的技术的主要特点是：

- (a) 造福人类的技术的主要目的是提高人们的福利；
- (b) 造福人类的技术特别着眼于最贫困者；要发展这种技术，也许不能采用工业化国家发展技术所经常采用的现有技术发展结构。由于缺乏资源和其他原因，这种技术也不能在发展中国家产生（但它们需要这种技术）。现在为发展技术而作的许多工作并没有针对贫困的人们。技术产品的价格应该低廉，应该使发展中国家购买力较低的穷人也买得起，如果该产品将用于公用事业，则政府应该能够得到它们；
- (c) 毫无疑问，现在已有一些技术能够帮助最贫困者。以往已经有一些国际合作，虽然这种国际合作极其有限，而且几乎毫无增长。但是，造福人类的技术要求国际社会发动一场大规模的世界性运动，既有自觉性，又有配合，主要目的是要发展和利用这些极有可能为广大的农村贫困居民带来

福利的先进技术。 它将以现有的技术为基础，但需要比现在作出多得多的努力。 造福人类的技术是一场国际运动——这一采取行动的运动需要通过国际合作调动的资源来加以支持。 ’

供选用的造福人类的技术

9. 可以确定各种各样供选用的造福人类的技术，但这样作的目的只是为了便于选择。 目前可以从中选择造福人类的技术的领域有食品和营养、水和环境卫生、基本保健、控制污染和农村能源。 在这些领域发展和使用合适的工业产品和工艺将有助于改善穷苦居民的生活质量。 下面对一些具体的可能性作一说明。

- (1) 食品和营养：例如通过采用生物技术和遗传工程方面的先进技术，改善主要在非洲地区穷人食用的木薯类传统发酵食品；提供价格低廉包装简单象面包酵母一样的培养菌种，以增加蛋白质和维生素的含量，提高营养价值。 木薯这种作物在当地很便宜，容易生长，是一种丰富的可再生资源。 用木薯生产发酵食品当地是可以接受的，并且能在家庭中和中小企业生产。 这样做也将减少要求进口小麦和稻米等的压力。
- (2) 以生物质为基础的工业化：生物质是一种独特的可再生资源，在日照带农村地区非常丰富。 采用现有的和先进的技术，综合利用作物从叶到根的每一部分，围绕每一种作物建立一连串的工业，这将为农村地区的工业化开辟新的途径。 这种以农村地区丰富的生物质为基础的工业化将能生产出食品、饲料、燃料、肥料、药品、建筑材料等等，并将提供更多的收入和就业机会，使农村居民也能享受城市的舒适条件，而不是让农村居民迁往城市的贫民窟，从而保证城乡的和谐，防止城乡的对抗。 这样它就能帮助农村地区的穷苦居民。 围绕木薯、蓖麻、棉花、糖、稻谷、椰子等能建立起10到25种工业的综合加工厂（例如用棉花搞纺织，用棉籽绒生产硝化纤维素，用棉籽生产食用油、蛋白质、脂肪酸、树脂等；用棉籽饼生产动物饲料和肥料，用棉

花杆生产刨花板，等等)。

- (3) 木材：应用高效节能技术和方便使用者的无烟技术来改进以木材为燃料的炉灶。 这种技术不但有利于穷人，而且还能防止森林受到破坏，国家资源枯竭耗尽。 现在每年每人薪柴的平均消耗量是2.1立米圆材。 估计可以节约30—50%。
- (4) 能源：上面已经提到使用高效木柴炉和炭炉。 某些农林废料可以制成球体用作燃料。 同样，可以在当地制造和安装小型和微型水力发电设备，并利用水力资源在交通不方便的边远地区与磨面和其他小型制造单位结合起来。
- (5) 这种例子还可以举出几个，例如预防疟疾、感冒、登革热、麻风病等的疫苗；成本低的交通运输；进行组织培养和无性繁殖以增加食品生产等。

这一运动的参加者

10. 造福人类的技术作为一种运动不仅需要一些国家政治领导人的决心和支持, 以及国际科学界的参与和努力, 而且还包括调动资源和人才。要鼓励各国为此作出贡献。它同样适用于私营部门和公营部门。此外, 还可以促使分散的发明家和革新家(除在有组织的工业研究机构工作者外)参与发展和推广造福人类的技术。有时候他们是最了解当地贫穷人民迫切需求的人。选择和实行造福人类的技术这一活动发展中国家应当充分参加。工发组织将作为这项运动的推动者。参加国家和参加机构可以直接由它们自己或者通过工发组织来分摊费用。由于大多数的技术将体现在制成品中, 所以工发组织的作用是很重要的。

运动进行的方法

11. 工发组织将促使著名科学家、技术专家和社会名流关心和支持造福人类的技术这一运动。他们将共同设立工发组织在这一领域的一个咨询机构。经过与他们共同协商, 该机构将确定以解决问题为目的的技术开发和应用项目。并在各领域的专家协助下制订每一个项目。在有资助机构参加的专家讨论会上, 将确定参与研究、试制和推广的机构, 同时还要确定资助机构, 这些资助机构除了参加机构为此目的可能已取得的资金之外, 还要另行提供财政支助。工发组织将监督进展情况, 并使所有有关方面及时了解情况。每一项技术经过试验后, 工发组织将与有关机构协商, 以促进该技术的推广。在推广的整个过程中, 将根据各种技术的适用情况, 与各发展中国家保持联系。

12. 国际努力可以集中在具体问题上, 以探索适当的解决办法, 并在全世界进行推广, 特别要在发展中国家推广。要促使资助机构和国际机构资助与造福人类的技术有关的研究活动以及推广这些研究成果。可以根据造福人类的技术的总目标, 采用各种灵活的工作方法。

13. 在公营和私营部门都可以发展和推广造福人类的技术。实施造福人类的技术这一概念是对通过正常商业途径发展的技术的补充, 而不是重复这种技术或者

与其竞争。实际上，可以检查过去和现在正在进行的工作，更好地协调现有的努力来促使这项工作早日完成。

14. 在公营部门取得的研究成果将免费提供给发展中国家。参加造福人类的技术运动的研究机构可以就免费提供造福人类的技术的专门知识取得一致意见。如果可能并且需要的话，可以取得专利。主持研究的国际资助机构可以责成免费或者以优惠价提供专利。

15. 即使私营企业发展了技术并获得了专利权，其中有些企业也有可能根据他们自身的开明见识，愿意以相对低廉的价格提供专门知识。国际开发/资助机构可以完全把专利权买下来，然后以不同的价格向发展中国家提供专门知识，如：免费提供给最不发达国家、对发展中国家收取2%专利权税或整笔定金，而对发达国家则以较高的价格收费。还可以研究适用于有关保护造福人类的技术专利权的規定。

16. 各国政府，特别是发展中国家的政府必须支持造福人类的技术，以及为此而制订的政策，以便更好地利用造福人类的技术为最贫困的阶层谋利。所有主要参与者对造福人类的技术这一概念的支持是非常重要的。

技术传授系统

17. 技术传授系统将是整个方案最后的重要组成部分。技术成果几乎需要传授到最迫切需要的人们，并且要以贫穷人民能理解、可接受和易于使用的方法来推广。

18. 为了向人们实际示范造福人类的技术，必须建立一种适宜的技术现场传授系统。“专门知识”的“示范表演”是很重要的，因为人们总是“眼见为实”。这种作用首先可以通过政府本身在其现有的机构中的工作或按需要增加机构的工作得到最好的发挥。

19. 此外，联合如“扶轮社”和“国际狮社”等非政府的服务机构将是很有用的，这些机构受到当地人们的信任，也具有必要的能力——技术、资金、管理——来确保把造福人类的技术传授给需要的人们。例如，在美国的“扶轮国际”分社

可以免费提供牛痘疫苗。 在发展中国家的“扶轮国际”分社可能在各地区请医生帮忙为人们接种小儿麻痹症、疟疾、流行性感冒和麻风病等疾病的疫苗。 同时，年轻的企业家、学生和教师可以担任推广代理人。 公共机构可以应用造福人类的技术来制造所需产品。 这些产品可以少量收费提供给人们（而不是免费）。要取得成功，来自受益的人们的一定程度的反应参加是非常重要的。 填鸭式灌输、补助金和施舍等等不能促进自力更生的发展，而只会增加依赖性。

资 源

20. 需要的资源有科学技术知识、资金和国际合作。 工发组织过去的经验和目前的努力都表明，国际科学界愿意为这一概念的成功作出贡献。

21. 要鼓励资助/开发机构通过双边和多边渠道为造福人类的技术提供资金。 大多数国家中，包括工业化的国家基础研究都是由公营部门资助的。 必须建立一些机构，把在公营部门研究的成果转让给发展中国家。 发展中国家也可以参与国际的或区域的开发集团来发展造福人类的技术，以便有权以少量的费用使用该技术进行生产和销售。 “扶轮国际”这类服务机构还可以为传授系统提供资金和其他援助。 但是总的来说不需要增加许多机构。 可以利用现有的资助机构，用以支助发展造福人类的技术，并将其作为国家和国际的优先使用机构。

工发组织的作用

22. 如前所述，造福人类的技术是一个总的概念，旨在一定程度上减轻人民的疾苦和改善发展中国家穷人的生活质量。 工发组织采取了这一主动措施，显然是因为它了解在工发组织本身的职能范围内，造福人类的技术是极为迫切的需要。 而且应用大多数造福人类的技术将涉及工业产品或加工。 工发组织主要关心的是通过工业化提供必要的货物和服务，并使之用于最贫困的人们。 工业化是增长的发动机。 工业化的产品和服务应达到广大人民的手中，为他们提供就业、购买力，并满足他们对粮食、饲料、燃料、药品和建筑材料等的基本需求。

23. 工发组织应当与其他有关政府和非政府机构, 包括联合国机构共同配合, 如世界卫生组织(卫生组织)联合国粮食及农业组织(粮农组织)等等, 这些组织已经制订了关于热带病、粮食等方案。工发组织已采取主动使造福人类的技术这一概念得到采纳和支持, 并为之发动一场国际性的运动, 推动以科学为基础的工业化为全世界广大一贫如洗的人们的事业服务。

24. 工发组织已经挑选了两个关于造福人类的技术的试验项目(改进了的发酵食品和木材炉), 以显示其效果, 为最大多数穷困的人们谋求最大的好处。这一经验可能用于更多的这类项目。

结 论

25. 我们希望造福人类的技术这一概念将引起广泛的重视, 得到广泛的支持和围绕它开展国际合作。

26. 必须承认仅仅依靠技术是很难解决根深蒂固的社会问题的。但是同时, 全世界协调一致为了一个急迫的共同目标而努力——为造福人类的技术的国际运动——就会产生极其不同的结果。

27. 因此, 让我们自己保证努力工作, 并督促其他人也努力工作, 为人类谋求共同的最大利益, 特别为那些至今未取得基本人权的人们的最大利益而应用技术吧。

注

- ¹ 本文件由印度新德里尼赫鲁大学前副校长Y. Nayudamma 教授在秘书处的协助下编写。
- ² 这类见文件ID/CONF.5/5第7页; ID/CONF.5/6第35页; 和工发组织第四次大会执行主任特别报告(ID/319), 第15页。
- ³ 正如“第四次世界运动”的创始人Joseph Wresinski 神父警告过的那样, 只要最贫困者被排斥在社会之外, 贫穷就将长期折磨全世界。“如果我们能够改变舆论, 使其认识到苦难是无法忍受的, 那么我们就把苦难从地球上消除掉。”
- ⁴ 这些仅仅是供说明问题的建议, 还有待于今后达成一致意见。

