



经济及社会理事

Distr.
GENERAL

E/CN.16/1997/7
11 March 1997
CHINESE
Original: ENGLISH

科学和技术促进发展委员会
第三届会议
1997年5月12日，日内瓦
临时议程项目5

审议 1999 年纪念维也纳科学和
技术促进发展会议 20 周年的方式和方法

贸发会议秘书处的说明

目 录

	<u>段 次</u>
导 言.....	1 - 4
A 部分：从日内瓦到维也纳：如何对待科学和技术	5 - 22
一、科学和技术作为一种“进步”：联合国为欠发达地区的利益应用科学和技术会议(1963年，日内瓦).....	6 - 7
二、“南北”关系中的科学和技术：联合国科学和技术促进发展会议(1979年，维也纳).....	8 - 10
三、“维也纳”的教训.....	11 - 22
B 部分：科学和技术发展思想的演变：贸发会议中的情况.....	23 - 36
一、对技术转让问题、新技术和国际技术流动趋势(1970-1991年)对贸易和发展的影响的分析	25 - 26
二、投资和技术转让的相互关系(1992-1994年).....	27 - 32
三、与技术、投资和企业发展有关的问题(1996年，米德兰特).....	33 - 36
C 部分：二十一世纪前夕全球化和自由化经济环境中的科学和技术：供考虑的一些政策问题	37 - 55
结束语：重新考虑科学和技术问题	56 - 58

导 言

1. 经济及社会理事会在 1995 年 7 月的会议上通过的第 1995/4 号决议中请科学和技术促进发展委员会“考虑如何利用纪念 1979 年 8 月 20 日至 31 日在维也纳举行的联合国科学和技术促进发展会议 20 周年的机会，就未来科学和技术如何促进发展的问题阐明一个共同看法”。要求科学和技术促进发展委员会研究这一问题，这是秘书处根据其第三届会议临时议程项目 5 提交的本说明的主题。

2. 本说明的目的是引导和促进讨论为就将来科学和技术如何促进发展的问题阐明一个共同看法进行的筹备活动。本说明叙述了自 1963 年第一次国际会议召开之日起至 1979 年维也纳会议这一期间科学技术思想演变的背景以及九十年代所产生的各种问题。更具体而言，说明简要地回顾了维也纳会议前后两个时期所作的一些工作以及会议所包含的各种概念，并提出了可提请国际社会在未来年代注意和考虑的与科学和技术有关的一些问题。¹

3. 根据科学和技术促进发展委员会主席团的建议，秘书处(1996 年 12 月 20 日至 21)在日内瓦举行了一次小组会议，委员会中表示对阐述关于未来的共同意见感兴趣的成员都参加了会议。这是为了讨论如何执行经社会的有关决议。会议将回顾过去为在全世界传播科学和技术所作努力，从其成功与失败中吸取一些经验教训，并讨论这一领域的新办法。参加会议的有：Robert Boroffice 先生(尼日利亚)、Bernd-Michael Rode 先生(奥地利)、Arnoldo Ventura 先生(牙买加)和 George Waardenburg 先生(荷兰)。向会议提供了一份本说明的草稿，后来又向科学和技术促进发展委员会主席团所有成员提供了草稿。²

4. 秘书处对就这一报告的草稿提出宝贵意见的下述专家和委员会成员表示感谢：肯尼亚，非洲技术政策研究网，执行主任 Titus Adeboye 先生；玻利维亚，玻利

¹ 在这方面，应当指出，联合国系统的许多机构在这一过程中发挥了积极作用，并不断作出很大努力，在各自领域促进科学和技术的应用——例如，粮农组织在农业技术方面，卫生组织在保健技术方面，教科文组织在促进发达国家与发展中国家在多种科学领域的合作方面，工发组织在工业化方面。

维亚国家科学院，Carlos Aguirre 先生；阿根廷，布宜诺斯艾利斯大学，科学和技术管理政策高级研究中心主任 Carlos 先生、Correa 先生；多哥，贝宁大学，科学研究院主任 Messanfi Gbeassor 先生；马来西亚，环境和发展研究所，Mohe Nordin Hj. Hasan 先生；匈牙利，工业和贸易部，Aándor Hidas 先生和 Eva Sztankó 女士；法国，国际科学联盟理事会执行主任 Julia Marton-Lefèvre 女士；德国，德国发展研究所，Jörg Meyer-Stamer 先生；日本，Sasakawa 和平基金会，Masafumi Nagao 先生；印度，公平和发展研究所主任 Surendra J. Patel 先生；德国，Internationale Akademie Schliiss Beruth 主席，Klaus-Heinrich Standke 先生；荷兰，外交部，George Waardenburg 先生，以及科学和技术促进发展委员会主席。虽然这里不能全面反映各种不同意见，但所作所有评论都有助于最后完成这一文件。

² 正在提请科学和技术促进发展委员会成员注意作为一种会议室文件的小组会议报告。见“讨论纪念 1999 年维也纳科学和技术促进发展会议 20 周年的方式和方法。贸发会议秘书处提交的小组会议报告”(E/CN.16/1997/CRP.2)。

A 部分：从日内瓦到维也纳： 如何对待科学和技术

5. 科学和技术的全球性质早已得到承认。万国联盟曾通过其知识合作委员会为促进这一领域的国际合作作出最初的努力；科学界本身则在 1931 年成立了国际科学联盟理事会(科联理事会)。另外，联合国会员国也一致关注作为支持发展中国家实现社会和经济平衡发展的要求的一种形式的科学和技术的作用。这符合《联合国宪章》所规定的总目标，即“促成社会进步和较善之民生”。联合国各创始国明确认识到，第二次世界大战以后，各国之间的和平与友好关系需要普遍的经济福利条件。然而，自那时以后，政治、经济和技术环境已发生很大变化。多数发展中国家已成为独立国家，并加入了联合国大家庭；主宰世界政治几十年的东西方两个阵营的对峙已不复存在；生产、市场和技术的全球化向人们提出了新的挑战。但是，国际社会是如何根据这些趋势调整其思想、发展方式和政策的呢？

一、科学和技术作为一种“进步”：联合国 为欠发达地区的利益应用科学和技术会议 (1963 年，日内瓦)

6. 早在 1949 年，在纽约成功湖举行的联合国保护和利用自然资源科学会议就强调了作为有助于经济发展的要素之一的国际科学和技术合作的重要性。1950 年代，联合国致力于和平利用原子能以及与技术有关的其他专门领域的问题。长期以来，一个科学咨询委员会一直在向联合国历任秘书长提供咨询。1961 年，经济及社会理事会决定由联合国主持召开一次政府间国际技术会议以探索为欠发达地区的利益应用科学和技术问题。1963 年在日内瓦举行的这次会议的目的是表明如何利用科学和技术的最新发展加速经济发展。和一般科学会议一样，这次会议没有权力作出任何具有约束力的决定。会议的结果是达成了一种共识，即：需要作出新的和持续努力以促进科学和技术向发展中国家的转让，帮助它们克服得到和利用知识的困难。但是，在这方面没有采取任何具体行动。“日内瓦”主要是一次技术会议，后来的一些评论将其和一次“科学交易会”作了比较。它在很大程度上反映了当时方兴未艾的技术乐观主义。“日内瓦”的暗含概念是技术进步等于发展。即便在 1963 年，秘

书长吴丹还在其致日内瓦会议的开幕词中说了一些谨慎的话：“如果世界各国政府和人民可发现适当的方式和意愿”，应用科学可成为提高生活水平的强大手段。³

7. 会议之后，经社会成立了一个应用科学和技术促进发展委员会(应用科技促进发展委员会)，16 年以来，应用科技促进发展委员会每年定期举行会议，在联合国秘书处内的一个小型科技办事处的协助下为经社会的实质性工作提供咨询。应用科技促进发展委员会由一些根据其个人能力选定的专家组成，其中许多人属于本国的科学学术机构和国家研究会。它的目标是制订一项科学和技术促进发展战略，加强促进在联合国各项方案中科学和技术的应用。1971 年，应用科技促进发展委员会提出了一项利用科学和技术促进发展世界行动计划，其中把建立当地能力的必要性、科学和技术的潜力与其实际利用的差距、发展中世界科研机构力量薄弱、接触世界技术问题以及人才流失等问题放在突出地位。但是，由于这些人只是一些不能直接参与政治决策过程的专家，应用科学和技术促进发展委员会影响有限。在 1970 年代初期，经社会成立了一个科学和技术促进发展委员会，从而为应用科学和技术促进发展委员会的工作成果在联合国内提供了一个特别政治讲坛，使讨论更具有政治性。新的委员会致力于从建立能力到技术转让和建立国际技术信息系统等一系列问题。早在其 1974 年举行的第二届会议上，该委员会已开始探索举行另一次重要的联合国科学和技术促进发展会议的可能性。⁴

二、“南北”关系中的科学和技术： 联合国科学 和技术促进发展会议(维也纳，1979 年)

8. 在整个 1970 年代，发展中国家，特别是最不发达国家都在要求能更好地利用世界积累的科学技术。根据这种要求并鉴于“南方”和“北方”在这类问题上的争议越来越大，大会于 1976 年按照经社会及其科学和技术促进发展委员会的建议

³ “联合国为欠发达地区的利益应用科学和技术会议报告”，8 卷，第 1 卷(1963 年，纽约)，第七页。关于这一情况和下述发展情况，详见 K. H. Standke M. Anandakrishnan(编辑)：《科学、技术和社会：需要、挑战和局限性》(1980 年，纽约，Pergamon 出版社)。

⁴ 联合国，科学和技术促进发展委员会，“第二届会议(1974 年 3 月 11 日至 29 日)报告”(E/5473, E/C.8/27)。贸发会议方面则在 1971 年成立了一个和向发展中国家转让技术有关的政府间工作组。详见本文 B 部分。会议通过的《维也纳行动纲领》。

决定举行第二次全球科学和技术会议。这次会议进行了几年的实质性准备，包括多次区域审查会议，很多非政府组织参加了筹备工作。每个会员国都提供了关于本国科学技术状况的文件。光是这些文件就提供了空前大量的关于世界科学技术状况和传播情况的资料。1979年8月，联合国在维也纳举行了科学和技术促进发展会议。会议通过的《维也纳行动纲领》⁵ 主要涉及三个领域：(一) 加强发展中国家的科学和技术能力；(二) 调整技术转让方面的现有国际科学和技术关系；(三) 加强联合国系统在促进新形式的技术合作方面的作用以及为这些目的显著增加提供资金。

9. 鉴于发达国家和发展中国家在科学和技术领域的差距日益扩大，1950年代和1960年代初期的技术乐观主义已不能再保持，“维也纳”是一次关于公平利用世界技术的会议。它表明人们认识到，国际科学政策问题关系到经济财富和对专门知识和技术的利用。会议的重点是政治性而不是技术性的，它把科学和技术问题放在“南北”关系的背景下。这是联合国1970年代讨论与新的国际经济秩序有关的问题的最后一次“盛大会议”。⁶

10. “维也纳”之后确定的机构安排的一个重要标志是成立了一个政治机构-联合国大会的一个政府间委员会——以及通过工业化国家自愿捐款为科学和技术项目提供资金的一个单独的筹资机制。⁷ 理论上，新的委员会是国际科学和技术政策领域的一个强有力的政治机构，但它向所有会员国开放并向大会报告。但是，在维也纳会议开创的最初势头以后的年代中，它从来没有可观地财政手段，会员国的积极参与也逐渐减少。另一方面，筹资系统⁸ 依靠捐助国的自愿捐款，最后成为联合国开发计划署的一个组成部分。在这两种机构安排存在的大部分时间，政府间委员会所选定政策和筹资系统资助的项目一直是分开的。

⁵ 联合国，“科学和技术促进发展维也纳行动纲领”，1979年。

⁶ 关于对“维也纳”及导致召开这次会议的过程的评论，见D. Dickson“新的科学政治”(1984年，纽约，Pantheon出版社)。

⁷ 经社会科学和技术促进发展委员会作为一个新的政府间委员会(由一个秘书处，即联合国科学和技术促进发展中心提供服务)对所有会员国开放。应用科学和技术促进发展委员会被一个新的科学和技术促进发展咨询委员会(科技促进发展咨委会)取代。另外，还成立了一个科学和技术促进发展机构间工作组以便利不同机构的协调。

⁸ 后来重新命名为联合国科学和技术促进发展基金(科技促发基金)。

三、“维也纳”的教训

11. 在“维也纳”的印象是，“日内瓦”只依靠技术进步没有使发展中世界在建立技术能力方面发生多少变化。另外，失败的技术转让形式遍布世界。因此，“维也纳”使人们悟出的道理是，为了在发展中国家建立当地能力需要在国际上和国家内采取一致的政府行动。

12. “维也纳”之后成立的政府间机构编写了大量关于技术问题的重要报告，向国际社会提供了咨询，但在发展中国家参加利用世界科学和技术方面没有取得重大突破。而且，它从未筹集到在“维也纳”所商定数额的资金。另外，在整个 1980 年代许多发展中国家日益严重的债务危机对发展中世界本身不断减少的资源也产生了不利影响。

13. 在筹备“维也纳”十周年活动时，即 1988 年和 1989 年，曾几次试图对《科学和技术促进发展维也纳行动纲领》的执行情况进行一次严格评估：政府间委员会秘书处(科学和技术促进发展中心)、教科文组织和斯坦利基金会都召开了专家组会议作为一次“十年末审查”。另外，1989 年举行的大会第四十四届会议也讨论了《维也纳行动纲领》的执行情况。

14. 科学和技术促进发展中心召开的一系列区域和世界会议都认定，建立发展中国家的当地能力是各项政策和方案的关键内容。这些会议都认为，有必要广泛吸收对其有利害关系的各方面参与这一过程，各级的政策对话是确定每个国家具体需要的一种方式。⁹

15. 教科文组织进行的评估采取了一种更传统的办法，把对“维也纳”之后所取得进展的审查列入从基础科学到土壤和水利科学的具体科学领域。人力资源的开发以及科学和技术研究方面的国际合作是这一评估的核心问题。¹⁰

⁹ 科学和技术促进发展中心：“世界科学和技术促进发展的情况：未来的选择”，1989 年在纽约举行的科学和技术促进发展政府间委员会第十届会议背景文件。另见早些时候的一个文件：德国国际发展及科学和技术促进发展中心基金会：“科学和技术促进发展国际合作：未来的选择”（1989 年，波恩和纽约）。

¹⁰ 教科文组织：“为将来的科学和技术：重新看待国际科学和技术合作”（1989 年，巴黎）。

16. 上述两个评估都没有对《维也纳行动纲领》的仍然适用提出疑问。斯坦利基金会进行了一次严格得多的评估，参加评估的研究科学政策问题的有一些美国机构的代表、联合国高级官员和一些选定的驻纽约联合国使团的外交官。这次评估从外部发现了《维也纳行动纲领》本身所存在的缺陷，其“笼统的措词和含糊的定义”掩盖了所存在的分歧。¹¹ 它发现了另外一些影响执行《维也纳行动纲领》的障碍，例如，各机构的“官僚主义忌妒”，每个机构都想保护自己的有关科学和技术方案，以缺少资金为特点的环境等。但是，评估参加者认为，在这一领域，多边办法将发挥重要作用。《维也纳行动纲领》的执行过程应有“实际从事和使用科学和技术 and 各方面参加。其中包括科学家、工程师以及包括生产科技界所开发的产品和服务的跨国公司在内的私营企业”。多边科学和技术机构在对付“全球性变化”时必然会面临很多挑战和机会，这些变化“要求改变纯粹国家或私营的管理办法”。

17. 另外，1989年举行的联合国大会第四十四届会议“严重关切地注意到工业化国家和发展中国家整体的科学和技术能力日益悬殊所产生的影响进一步扩大了它们在经济上的差距”。在这种情况下，它重申《维也纳行动纲领》仍然有效，并对其执行情况表示关切。¹²

18. 所有四个评估都不乏可取的主张。但是，以根本变化为特点的今天的经济现实，即东西对峙结束后出现的经济自由化、全球化的加速以及发展中国家市场的开放等现象在对维也纳会议作出这些评估时才刚刚出现。因此，早期的评估不可能考虑到这些现实的全部影响。在后来的年代中，这些现实明显改变了国家和国际环境。

¹¹ 关于这一引语和下面的引语，见斯坦利基金会：“科学和技术促进发展：第19次联合国问题会议”（1988年，衣阿华，穆斯卡廷）。

¹² 题为“《科学和技术促进发展维也纳行动纲领》的执行情况”的第44/14号决议，题为“《科学和技术促进发展维也纳行动纲领》的十年终了审查及其新活力的恢复”的A部分，1989年10月26日，第四十二次全体会议。见大会第四十四届会议正式记录，补编第37号(A/44/37)，第21页。

19. 秘书长吴丹曾提请世界各国政府和人民注意有必要发现确保成功利用“科学和技术促进发展”的手段和意愿；在 30 多年后的今天，必需得出的结论是，所发现的执行《维也纳行动纲领》的手段是不够的，确实有执行该方案的政治意愿的人却只能有限地利用必要的资源。在这一认识之外，我们不妨看一看所选择的方案和办法，从而确定为什么不能吸引必要的手段和实现南北方的真正协商一致，以及未来的方案如何避免这些问题。不论是“日内瓦”所瞄准的“技术确定”，还是《维也纳行动纲领》所暗含的“政策确定”都没有带来预期的变化，这种情况表明了这一过程的复杂性。

20. 现在对待科学和技术的任何办法都必需脱离“维也纳”的以国家为主导的办法，要考虑到包括政府、企业、科学与研究和发展界以及非政府组织等发展的实际行动者和与其有利害关系者所关心的大量问题。需要争取有效的国家政策和国际合作相结合。今天，人们普遍认识到，发展，特别是象科学和技术这样复杂领域的发展，并不是纯粹来源于经济措施或蓝图的一种直线过程，技术改造和采用总是和一个国家的文化、政治、历史和生产制度密切相关。人们还认识到，科学和技术在发展过程中可起重要作用，经过成功经济改革的国家情况就是如此。

21. 辩论仍在进行。因此，联合国大会在 1993 年举行的第四十八届会议上¹³重申了《维也纳行动纲领》争取加强发展中世界科学和技术的原则，因为在维也纳会议之后的将近 20 年中，《行动纲领》关于在全世界更公平传播科学和技术的目标在很大程度上仍未实现。另外，维也纳会议 13 年之后，1992 年在里约热内卢举行的联合国环境与发展会议所讨论的重要问题之一是来自尚未解决的“维也纳”议程：技术合作和发展中国家对工业化世界先进技术的利用。另外，在里约会议上达成的所有协议中都有一些关于科学和技术的条款。例如，《21 世纪议程》第三十四章就是关于对环境无害技术的转让、合作和建立能力的规定，而第三十五章则阐述了科学对可持续发展的作用。这给关于在这一领域的国际合作的讨论带来了新的动力。今天，在全球环境变化的紧迫情况下并考虑到里约会议所达成的各项协议，对环境无害的技术是对国际社会技术合作的检验。因此，在全球争取发展、公平和环境三个目标的均衡的长期过程中科学和技术可发挥重要作用。

¹³ 见 1993 年 12 月 21 日的大会第 48/179 号决议，题为：科学和技术促进发展。

22. 概括地说，为适应新技术的挑战、国际政治气候的变化和里约会议的讨论结果，在科学和技术方面出现了一些新的规范。这些规范反映了人们越来越意识到经济发展和生态可持续性的相互关系，关注创造一个有利于企业发展的环境以及空前的全球相互依赖性。一些方面正在作出新的努力以恢复争取发达国家和发展中国家技术合作的工作。这些努力更直接地调动私营企业，集中力量促进企业间合作，包括明确为这种合作建立适当基础或创造有利环境所需要的要素。科学界(按照“日内瓦”办法)和各国政府(按照“维也纳”办法)不再被认为是发展科学和技术的唯一行动者，因为一个更复杂、需要与其利益有关的各方面参加的整体规划正在产生。同时，维也纳会议没有解决的一些问题仍留在议程上。

B 部分：科学和技术发展思想的演变： 贸发会议中的情况

23. 本节重点阐述了 1970 年代初期以来科学和技术发展思想中的重要理性认识。和其它组织以及联合国系统各机构一起，贸发会议积极参与了维也纳会议的实质性筹备工作，阐述了各国政府在拟定行动纲领时所考虑的重要问题。贸发会议 1974 年设立的技术转让委员会为这一工作做出了贡献。1990 年代初期，“维也纳”各机构—政府间委员会、利用科学和技术促进发展委员会和机构间工作组被取消，同时成立了一个新的职能性经社会科学和技术促进发展委员会，1993 年，贸发会议成为其秘书处。

24. 本节有选择地介绍了贸发会议在维也纳会议筹备过程中所做的工作以及维也纳会议之后为在发展中世界建立科学和技术能力所做的努力，从而阐明了在过去 15 年中引导制订各种工作计划和辩论的不断变化的规范。

一、对技术转让问题、新技术和国际技术流动趋势 (1970 至 1991 年)对贸易和发展的影响的分析

25. 1964 年成立的贸发会议和 1970 年成立的政府间技术转让工作组起了引起注意的作用并促进了关于与技术有关的各种问题的政府间讨论。1974 年，贸易和发展理事会将技术转让工作组改组为技术转让委员会。1970 年代，委员会集中致力于和技术转让有关的问题，包括技术转让条件，反映了发展中国家对一些问题的特别关注，即加强对外国技术的接触以及如何以较公平的价格和条件获得技术。在维也纳，对这些问题的讨论表现为对发达国家和发展中国家在技术市场上的对应关系；也考虑到需要降低技术转让合同双方谈判地位的不平衡程度。后来，在此基础上进行了关于国际技术转让行为准则的谈判。1980 年代初期，委员会的工作包括确定加强发展中国家技术能力的具体措施，在此基础上又制订和执行了一项技术改造战略。

26. 1980 年代后半期直至 1991 年，贸发会议的技术工作大部分关系到技术变化对贸易和发展，特别是发展中国家的贸易和发展的影响程度以及这种影响的表现形式。贸发会议讨论了技术变化对原料消费的影响，指出，技术变化所引起的原料替代和原料节省促使发生了生产的“非物质化”¹⁴ 这对发展中国家许多初级商品制造厂商的出口业绩产生了不利影响。在制成品方面，贸发会议的讨论集中在先进技术的传播，特别是微电子学所促成的先进技术及其对贸易和发展的作用。这些作用包括改进质量、降低成本和开发产品，因而促使劳力成本的相对优势成为竞争力的一个相对来说不那么重要的决定因素。在服务业方面，工作重点是审查技术变化及其对不同服务业贸易的影响，包括运输、银行、建筑、电信和计算机服务。贸发会议还密切注视了国际技术流动趋势，包括其对发展的影响，并讨论了促进这种流动，特别是向发展中国家流动的措施。

二、投资和技术转让的相互关系(1992 至 1994 年)

27. 1992 年，第八届贸发大会标志着贸发会议工作范围和方向的重大变化。它为旨在改善所有国家，特别是发展中国家的发展前景的国家和国际政策奠定了基础。会议所通过的题为“新的发展伙伴关系：卡塔赫纳承诺”的文件反映了这一点，

¹⁴ 生产的“非物质化”是指工业化国家从大量消耗原料的工业向原料消耗程度减少的现有制造业的转变。

它认为达成协商一致意见是贸发会议的一个重要职能。交流经验、看法和观点是这一过程的组成部分。它特别召开与外界进行更密切合作，特别是非政府组织和企业方面。技术问题是结合它们与货物和服务贸易、投资、金融和环境的关系讨论的。因此，技术转让委员会暂停工作，成立了一个投资和技术转让相互关系特别工作组，它于 1994 年 3 月完成了工作。

28. 特别工作组的活动集中在投资、技术转让、建立能力和竞争力等互相关联的领域。还注意到加强了解包括对环境无害技术的产生和利用在内的环境考虑对各国和企业投资和技术政策的影响。更具体而言，所进行活动最初集中在研究向不同国家投资和技术流动的演变情况以及影响这些流动的主要因素。所做工作表明，在一段时期停滞以后，向一些发展中国家的投资流动开始增加。然而，只有少数国家能吸引较大量的外国直接投资，而 100 多个发展中国家只吸引了不到 1% 的世界外国直接投资。

29. 在所发现的可鼓励企业增加投资流动的因素中有政治稳定、健全的宏观经济环境、资本自由流动、具备熟练劳动力、透明的法律环境发展合理的基础结构。在明确投资流动的决定因素之后，特别工作组集中研究了使发展中国家和经济转型国家的环境更有利于技术转让和传播的方式和方法。它还进一步讨论了有助于东道国发展其技术能力的政策和措施，包括通过外国直接投资和进口技术。¹⁵

30. 特别强调了在建立能力过程中教育以及技术和职业培训的作用，包括开发人力资源所需要的机构设施。所完成工作表明，这类活动和生产部门的联系还相当薄弱。研究与发展和生产部门之间的联系也是如此，这在一个创新系统环境下特别重要，特别是如果考虑到设备供应者、分包、用户/生产者的联系、职业协会和重要专业人员轮换的作用。

31. 可有助于解决问题和弥补缺陷的是适当管理技术转让和传播过程。在这方面，审查了不同形式的技术转让，包括最普遍采用的形式，如资本货物进口、外国

¹⁵ 见“投资和技术转让相互关系特别工作组提交贸易和发展理事会的最后报告”(TD/B/WG.5/12)，1994年。

直接投资和合营企业，以及虽然使用逐渐增加但不太标准的一些形式，如管理承包、分包和特许。所进行工作还着重研究了加强外国技术和当地技术发展的关系的方式。如果东道国在人力资源的开发和基础结构方面投资，同时注意知识产权的保护，这种关系就有可能加强。不论是通过外国直接投资还是其他手段提供的外国技术投入都已证明是提供培训机会和培养管理技能的中介手段。特别研究重点是最不发达国家的特殊需要，以及为减轻这些国家在获得外国技术和建立自己的技术能力方面面临的困难所需要的政策办法。特别工作组还研究了技术革新的与政策有关的各方面，包括对环境无害技术的转让和开发、大学/企业合作、工业区和技术伙伴关系。

32. 最后，工作组还研究了国际竞争力的决定因素，特别是科学和技术在迅速变化的国际环境中对一些国家及其企业的相对竞争优势的影响。它的工作表明，提高技能(包括组织和管理能力)加强生产的灵活性、改进企业之间的销售与合作安排，包括联网，是其中一些具有影响的因素。

三、与技术、投资和企业发展有关的问题 (1996 年，米德兰特)

33. 1990 年代初期，联合国对科学和技术领域的机构设施进行了调整。在这一过程中，以前由科学和技术促进发展中心负责的工作被转交贸发会议负责，包括对新成立的经社会科学和技术促进发展委员会的服务。第九次贸发大会的结果进一步反映了各国政府变化的优先事项，特别是关于考虑技术与投资和企业发展关系的新方法。

34. 第九届贸发大会(1996 年 4 月 27 日至 5 月 11 日，南非、米德兰特)通过了一个题为《促进增长和发展的伙伴关系》的文件，其中强调了未来工作的方向，为改组贸发会议做出了重大贡献。在提出供在贸发会议中进行政府间讨论的领域有投资、企业发展和技术等相互联系的领域。其中也提到了加强发展中国家和经济转型国家的能力以改善其总的投资环境。

35. 关于企业发展，重点是促进制订和执行企业发展战略的经验的交流，包括与私有化以及公有部门和私有部门合作有关的问题，以及如何促进发展中国家企业加入世界经济。会议要求和有关国家进行科学、技术和投资政策审查，以便确定国

家行动选择，特别是加强技术能力和革新的行动。会议还要求不同发展水平的国家交流制定政策的经验，以促进发展中国家的技术能力的建立和革新。这可以包括各种形式的企业间合作，如联网、集团化和技术伙伴关系。

36. 第九届贸发大会进行了全面的变革以调整这一政府间机构和改变贸发会议的工作重点。贸易和发展理事会将设有下列三个委员会：货物和服务贸易及商品委员会；投资、技术和有关资金问题委员会；企业、商业促进和发展委员会。最后两个在这里具有特别重要意义，因为它们涉及和技术有关的问题。为向两个委员会的工作提供实质性支助，成立了一个处理投资、技术和企业发展问题的新的司。它还接管了与科学和技术促进发展有关的工作。它将与其他国际组织合作，通过概念性工作、编写专题文件和政策研究报告以及技术合作活动，以综合形式进行工作。

C 部分：二十一世纪前夕全球化和自由化经济环境中的 科学和技术：供考虑的一些政策问题

37. 《科学和技术促进发展维也纳行动纲领》是 1979 年通过的，当时，国际上正在进行南北辩论，冷战接近尾声，各国政府正在专注于促进建立技术能力，但私营部门很少参加，特别是在发展中国家。争论的重点更多的是强调发达国家和发展中国家之间科学和技术发展的不平衡，而不是促进两类国家企业间的合作。在这种环境下，许多发展中国家以及中欧和东欧国家把外国直接投资看作发达国家企业，特别是跨国公司控制其经济的一种手段。

38. 1990 年代初期，国际环境发生了显著变化。冷战结束后，以前东西方两个集团国家之间的合作逐渐增加，私有化、自由化和全球化开始向各大陆发展。后来的多边贸易谈判乌拉圭回合的进展进一步促进了这种发展，乌拉圭回合最后通过了一系列关于货物和服务贸易、投资和知识产权的国际协定。在这种环境下，越来越多的发展中国家意识到加强私营部门的优越性，对政策进行了调整以促进企业，特别是中小型企业的发展。

39. 因此，发展中国家的经济对外国直接投资更开放，这些国家采取了鼓励这种投资的各种措施以促进外国技术、销售和管理知识的转让和传播。表现为各种合作安排，包括本国和跨国的战略联盟、不同形式的伙伴关系和建立网络等企业间合

作得到扩大。信息和通信技术的更广泛传播促进了这一进程，改变了生产制度和工作安排，因而影响到就业和国际竞争力，对国际投资以及货物和服务贸易也产生了深远影响。

40. 在二十一世纪前夕，科学和技术的作用和重要性看来比以往任何时候都更突出。然而，在考虑和技术有关的问题，包括各方面的作用、政策和战略方面的观念与方式发生了变化。在这种情况下，一些未解决的老问题以及新问题一直是国际辩论的焦点，而且今后仍然会如此。下面概要叙述了其中一些问题。¹⁶

1. 技术能力的建立和竞争力

41. 在《维也纳行动纲领》所强调的领域中，技术能力的建立过程现在仍然是一个优先问题。“维也纳”强调的是国家的作用，而现在所关注的问题是能力的建立和竞争力之间的复杂关系。

42. 由于最近的全球化和自由化给所有企业带来的压力，许多企业，特别是经合发组织和新工业化国家的企业做出了有计划的努力进行技术投资和加强技术能力以便加强竞争力。在信息技术等新技术方面的大量投资使这些国家的企业日益要求这种投资能在竞争力方面带来收益。

43. 这促使越来越多的企业，特别是经合发组织国家的企业分担开发费用和分散采用新技术的风险。代替对抗关系的新的伙伴关系，包括合作研究与发展以及合作安排，已成为 1990 年代现实情况的一部分。然而，许多发展中国家被抛在后面，它们对这一过程的参与是有限的。

¹⁶ 在这方面，另见第六章：“进一步研究的日程”；贸发会议：“加强技术活力——关于技术发展方式和竞争力的思想的演变：文献评论”，1996 年 (UNCTAD/DST/9, 销售编号：E.95.II.D.21)；第五章：“结论和未来的工作领域”；贸发会议：“新的全球环境中的科学和技术：对发展中国家的影响”，1995 年 (UNCTAD/DST/8, 销售编号：E.95.II.D.14)。

44. 除技术以外，还有很多因素影响企业的竞争优势，包括劳动力成本和技能、筹资、贸易壁垒、汇率波动、销售知识、生产灵活性以及企业间的合作安排。但是，对多数发展中国家，特别是最不发达国家很重要的劳动力成本对竞争力来说已不再是那么重要的决定因素。即便在传统的劳动力集约部门，竞争力越来越取决于技术变化、不断培训和改造技术以及技术革新。因此，需要加强技术能力，依靠研究与发展改造进口技术，并将其用于产品开发和生产活动。这对采用新技术特别重要，新技术越来越有赖于科学以及大量研究与发展活动，可给增长和发展带来重大机会和影响。

2. 新技术带来的机会和挑战

45. 信息技术的扩大传播带来一系列问题，影响到所有国家，特别是发展中国家的贸易和发展前景。¹⁷ 二十一世纪，在全球化和自由化以及越来越多的国家，不论是发达国家还是发展中国家，私营部门蓬勃发展的影响下，这种趋势很可能会继续下去，并可能加速发展。另外，生物技术、材料技术和激光技术等其他新技术的发展和传播也取得进展，虽然其影响没有信息技术那么大。但是，有迹象表明，在企业和研究与发展机构的研究和实验的基础上，这些技术在各经济和社会部门的传播也将扩大。

46. 这就要求对这些技术的经济和社会影响，特别是对发展中国家和经济转型国家的影响作出评估，包括对竞争力、就业、技能的形成和利用、技术能力的建立、企业间合作和建立网络的影响。在评估的基础上，可建议采取一些政策，使企业和这些国家能利用这些技术带来的机会，并对其造成的问题在国家和国际上作出反应。因此，需要弄清影响这些国家企业增长和发展的主要问题。

¹⁷ 见“实质性主题：信息和通信技术促进发展。信息和通信技术促进发展工作组报告”（E/CN.16/1997/4）。

3. 与技术和企业发展的衔接有关的问题

47. 变化的全球环境使技术作为一种关键因素对企业发展具有更大作用。即便许多中小型企业,包括发展中世界的这类企业也不可避免地需要经常注意技术变化。企业——到目前主要是发达国家企业的创新战略、政策与合作行动为企业部门带来了许多机会和挑战。新工业化国家和其他一些发展中国家以及经济转型国家也采取了这类战略、政策和行动。因此,各国政府越来越认识到需要创造一个有利的政策环境,使各种企业,特别是中小型企业能更好地理解这一创新过程,利用新的机会,为实现各项社会经济发展目标更有效地作出贡献。

48. 但是,尽管各国政府为适应变化的环境作出了相当大努力,但许多发展中国家和经济转型国家在建立强有力的中小型企业方面仍然遭到很多困难。这在很大程度上是因为它们的一些具体服务能力相当薄弱,如投资前和项目执行服务、管理咨询、工程设计、产品开发、标准和质量控制以及技术推广和销售,这些服务对私营企业的发展 and 增长都特别重要。虽然越来越多的发展中国家在培养熟练科技人员方面取得进步,但它们仍然缺少足够的组织和管理能力,而这对企业的发展是至关重要的。另一个束缚因素是缺少资金。由于包括银行系统在内的金融机构不够发达以及这一系统与生产和服务企业缺乏紧密联系,许多发展中国家的中小型企业在本国来源筹集开办资本方面有很多困难。这些企业的规模也限制了它们为自身发展筹集资金的能力,它们利用国际金融市场的能力也有限。因此,企业和行业的努力还需要有宏观经济政策支持,这种政策要考虑到生产部门的需要和调动其积极性。

4. 国家的新作用:一些政策考虑

49. 当前的全球化和自由化趋势带来了一些和国家的作用有关的问题。在某些国家,这种作用显著缩小,市场力量的作用超过了国家政策的作用。在另一些国家,这种新趋势要求政府在制定政策方面发挥一种不同的积极作用,这将有助于发展中国家经常适应不断变化的国际市场以及新的生产组织形式和竞争。

50. 这又引起了政府干预的作用问题,特别是在促进技术革新和建立技术能力方面。在制订科学和技术、投资和贸易政策时,这种干预的深度和广度是需要考虑的问题。在 1996 年 12 月 20 日和 21 日举行的促进发展委员会小组会议上,一些专

家主张，科学和技术问题应当按部门和具体领域分别解决，而另外一些专家则倾向于采取一种更通用的办法。¹⁸

51. 许多发展中国家和经济转型国家面临的一个很大问题是，如何确保政策稳定以实现科学和技术的长远发展目标。需要探索和实行一些战略以克服宏观经济不稳定所带来的各种限制以及威胁着研究与发展、新技术的转让与采用，特别是人力资源开发的预算限制。但是，在制定这些战略之前，必须对现行科学、技术和革新政策以及这些政策如何与发展政策相互作用，包括与投资、工业和贸易政策的协调问题进行评估。这种政策审查的目的是估价科学和技术政策对发展中国家和经济转型国家企业发展，包括其国际竞争力的贡献。其目的还是为了使科学和技术政策与发展规划相结合，包括在和技术、投资、贸易和工业化问题有关的各部和机构之间开展更有效的对话。这将有助于各国改进本国的政策和看清国际合作机会。¹⁹

5. 探索技术合作的新办法，包括对环境无害技术领域的合作

52. 虽然技术能力已成为实现经济发展和持续竞争力的关键，但这一过程并不总是很快、没有代价或自动完成的，即便有关技术在其他地方已广泛传播。除实物投入以外，这还需要有各种新技能、技术信息和服务、合同研究设施、与其他企业的相互作用、设备供应者、标准机构等。建立这样的密集合作网络需要发展特殊技能以及一个有利的经济、体制和法律环境。²⁰ 保持技术先进和对“知识的全球化”作出反应的必要性要求全世界的企业创造新形式的合作、关系和伙伴关系。因此，为一个世界性的商业化知识库作出贡献的企业、大学和其他组织的数目正在迅速增

¹⁸ 见“审议纪念 1999 年维也纳科学和技术促进发展会议 20 周年的方式和方法。贸发会议秘书处小组会议报告”(E/CN.16/1997/CRP.2)。

¹⁹ 和技术促进发展中心：“世界科学和技术促进发展的情况：未来的选择”，1989 年在纽约举行的科学和技术促进发展政府间委员会第十届会议背景文件。另见早些时候的一个文件：德国国际发展及科学和技术促进发展中心基金会：“科学和技术促进发展国际合作：未来的选择”(1989 年，波恩和纽约)。

²⁰ 贸发会议：“贸易和发展理事会投资和技术转让相互关系特别工作组最后报告”(TD/B/WG.5/12)，1994 年。

加，很多企业都在争取以创新方式和其他组织建立联系。²¹ 作为这种趋势的一部分，在发展中国家，开始逐渐出现企业间以及企业和发展组织之间的新形式的伙伴关系。这种伙伴关系可转变为新形式的双向技术合作关系，促使有关各方分享技术知识，合作进行研究与发展、培训、生产和销售。²²

53. 在这种情况下，在对环境无害的技术领域看来存在着相当多的合作机会。在里约热内卢举行的联合国环境与发展会议对这一领域的合作给予了特别注意。这在维也纳会议时不是重点，但现在已显示出其重要性，因为在各国在里约会议上已明显表示愿意进行这一领域的工作的情况下，这对其他领域的技术合作可发挥示范作用。采用新的、节省资源和干净的技术是保持良好环境的关键之一。这一领域日益加强的创新能力使能源、运输、农业、建筑和制造业等领域出现了一系列新的技术选择。有效促进采用对环境无害技术时常需要采取鼓励措施和政策，创造引导企业采用这类新技术和实行新形式技术合作的“有利环境”。

6. 科学和技术对促使最不发达国家加入世界经济的作用

54. “维也纳”会议没有解决的一个重大问题仍然是最不发达国家加入世界经济的问题，包括对世界先进技术的利用。许多最不发达国家在加强本国科学和技术能力方面遇到很多困难：各种技术在很大程度上仍然属于外部因素，许多大学和研究与发展机构只能勉强维持度过 1980 年代。在象非洲这样的区域，这种情况对发展和现代化进程的不利影响很大，这一区域多数国家的本国科学和技术能力，如技术培训、研究与发展以及企业获得和改造技术的能力仍然很低。一个长期目标是改善利用研究与发展的政策条件，建立区域信息和援助机制，加强最不发达国家企业和

²¹ J. L. Badaracco: 《知识联系》(波士顿: 哈佛商业学校出版社, 1991 年), 第 9 页。

²² 见贸发会议: “技术能力的建立和技术伙伴关系: 实地调查结果、国家经验和方案”(UNCTAD/DST/6), 1995 年; 贸发会议: “交流技术伙伴关系经验”(UNCTAD/DST/15), 1996 年。

机构的科学和技术能力。可注意中小型企业需要。另外，最不发达国家科研机构对信息网的利用对避免脱离全球技术变化环境特别重要。²³

7. 南南合作前景：机会和挑战

55. 市场的全球化和自由化为南南合作以及一些发展中国家，特别是东南亚和拉丁美洲一些国家的加速发展增加了一个新的方面，创造了一个具有更大潜力的环境。在考虑到在多边贸易谈判乌拉圭回合上签订的国际协定的情况下讨论一下在相互关联的技术、投资和贸易领域的南南合作的这一新环境带来的机会和挑战可能是有益的。对这些和其他有关问题的讨论可以作为探索在新环境下促进南南合作政策的第一步。

结束语：重新考虑科学和技术问题

56. 本说明回顾了科学和技术促进发展维也纳会议之后成立的机构所考虑的一些与科学和技术有关的问题以及在 21 世纪前夕国际社会所面临的一些政策问题。在世界许多地方，维也纳会议提出的问题并没有消失。同时，在 1979 年不是会议重点的一些国家，即经济转型国家目前正在寻求在当前社会经济条件下解决与科学和技术有关的问题的新办法。

57. 科学和技术促进发展委员会通过其闭会期间的工作以及第一届(1993 年)和第二届(1995 年)会议期间政府间的讨论为这一讨论作出了贡献。在这一背景下，委员会在基本需要、性别问题、加强国家研究与发展系统和工业部门之间的联系以及信息技术促进发展等广阔领域进行了工作。²⁴

58. 委员会举行的小组会议提出了一些可供考虑的政策问题，这一报告中提到了其中几个问题。根据小组会议的报告，看来由于《维也纳行动纲领》执行有限而

²³ 见贸发会议：“米德兰特宣言和促进增长和发展的伙伴关系”，联合国贸易和发展会议第九届会议通过，1996 年(TD/377)。

²⁴ 关于委员会的工作情况及其影响，见报告：“委员会第二届会议所作决定的执行情况 and 进展，包括关于基本需要、性别以及可持续发展和综合利用资源等技术的后续工作”(E/CN.16/1997/8)。

遇到一些挫折。经社会在第 1995/4 号决议中请科学和技术促进发展委员会考虑如何利用纪念维也纳科学和技术促进发展会议 20 周年的机会就未来科学技术如何促进发展阐明一个共同看法。作为起点，可以先讨论一下什么发挥了作用并且是有益的，什么帮助促进了发展中世界建立技术能力的努力。²⁵ 在这种活动中，可以讨论《维也纳方案》以及围绕着它的动态，例如，缺乏执行它的政治诚意和条件。将来如何为国际科学和技术合作促进和创造一个更有利的环境？很明显，世界很多地方的大人口没有受益于科学和技术，这可能是造成社会不平衡的一个原因。因此，将来讨论科学和技术问题的任何办法都必须考虑到发展的各方面参与者和与其利益相关的各方面所关心的问题，包括政府、企业、科学和研究与发展界以及非政府组织。“对未来的共同看法”的内容需要反映出参与发展的各方面的不同利益和看法以及国际经济发生的变化。

-- -- -- -- --

²⁵ 可以将这一活动看作是对教科文组织订于 1999 年举行的世界科学会议筹备工作的辅助。这次会议未打算讨论与技术有关的问题。