



大 会

Distr.
GENERAL

A/49/502
12 October 1994
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

第四十九届会议
议程项目54

科学和技术发展
及其对国际安全的影响

秘书长的报告

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
一、导言.....	1 - 6	2
二、国际安全和技术改造.....	7 -12	3
三、技术转让.....	13 -17	5
四、技术评价.....	18 -26	7
五、联合国的作用.....	27 -30	8

一、导言

1. 本报告是按照1993年12月16日大会第48/66号决议提出的,是秘书长就题为“科学和技术发展及其对国际安全的影响”这个项目提出的第五份报告。

2. 第一份报告(A/44/487和Add.1和2)是按照1988年12月7日第43/77 A号决议提交大会第四十四届会议的。该决议请各会员国在国家一级设立小组,监测和评价科学和技术发展。第一份报告载有各会员国应此项请求所作的答复。

3. 第二份报告(A/45/568)是按照1989年12月15日第44/118 A号决议提交大会第四十五届会议的。该报告综述了变化中的国际安全环境,特别提到了东西关系已大大改善。该报告的大部分篇幅是对五大技术发展领域的主要趋势作出的科学评价,这五大领域是:核技术、空间技术、材料技术、信息技术和生物技术。它强调科学界和决策者应当更密切合作,理解技术改造的含义。该报告又总结指出,为了将科学和技术发展用于和平目的,国际社会本身要能够更好地注意技术改造的性质和方向。该报告载有一个解说性技术评价框架,目的是协助进一步推动关于技术改造对国际安全的可能影响的讨论。

4. 第三份报告(A/47/355)是按照1990年12月4日第45/60号决议提交给大会第四十七届会议的,其中除其他外,大会请秘书长详细拟订他在第二份报告刊载的技术评价准则,同时继续注意科学和技术的发展情况。该报告提到秘书处为了扩大同科学界的接触以及为了审阅目前在这个领域的文献而作出的努力。它回顾指出,按照1990年12月4日第45/62 B号决议,裁军审议委员会讨论了题为“科学和技术在国际安全、裁军及其他相关领域的作用”这个项目。秘书长认为,在当时采取进一步行动去制订一个技术评价框架为时尚早,因为裁军审议委员会要到下一年才审议完这个项目。

5. 第四份报告(A/48/360)是按照1992年12月9日第47/43号决议提出的。它提到裁军审议委员会正在进行的讨论,并提请注意与这个议题有关的秘书长关于裁军

与发展之间的关系的报告(A/48/400)。

6. 本报告是按照第48/66号决议提出的,其中大会请秘书长继续注意科学和技术的发展情况,以便对新兴技术进行评价,并除其他外,以第二份报告(A/45/568)所提议的准则为指南,向大会第四十九届会议提出一个技术评价框架。这个框架已考虑到裁军审议委员会的讨论结果、秘书处审阅科学文献的结果(见附件)以及向技术评价专家咨询的结果。

二、国际安全和技术改造

7. 在1980年代后期,人们在国际安全方面对技术改造的性质和方向的关切主要有二。首先,人们关切认为,现代技术应协助而不是阻碍冷战结束所推动的积极趋势,又认为用新技术来提高武器系统的质量会损害旨在减少和消除现有武库的努力。其二,人们关切地认为,应当利用现代技术来设法解决当今世界面对的许多紧迫问题。例如,可以建设性地利用现代技术于国际安全领域,用来核实军备管制和裁军协定,也可以用于其他领域,例如环保和减灾。

8. 这两种基本的关切依然存在。与此同时,在秘书长提交第一份关于这个题目的报告到提出本报告这段不太长的时间内,已出现了一些新的发展情况。随着二十世纪快将结束,国家安全已日益依赖经济力量,而以前尤其是在冷战期间,国家安全所依靠的是军事实力。因此,不论是先进的国家还是发展中国家,掌握或者取得能让它们有竞争优势的技术已变得更加利害攸关。或许现在说在冷战后时期技术改造的主要动力是经济方略还是为时尚早,不过朝着这个方向转变的政治迹象是难以忽视的。

9. 世界经济和技术资源的分布情况仍不均匀(见附表)。不过,今天技术改造过程的覆盖范围已比即使是几年前大得多。在冷战期间,主要军事大国被视为技术革新的主角。今天,技术改造至少沿三条不同的经济增长和发展途径前进。几个工业国家继续依靠需要巨额资本投资、适宜标准化和大规模生产的技术。太平洋和东

亚各国比较新近进行的实验证明,它们明显地强调以科学为基础的技术,明显地强调按客户提供的具体规格进行生产。新兴工业国家可能同时依赖基础技术、紧缺技术或提高能力的技术。不过,无论它们的技术先进水平如何,今天大多数经济体都要面临两项挑战:消费型态的变化和全球市场的竞争。

表. 世界人口与技术和经济资源

	国民生产总值		人口		居民平均国民生产总值		专利权	
	1989		1989		1989		1990	
	十亿美元	占总数%	百万	占总数%	美元	世界平均=100	专利权总数千	占总数%
世界	20 204	100.0	5 201	100.0	3 880	100	3 883	100.0
经合发组织	14 505	71.8	831	15.9	17 447	450	3 392	87.4
非经合发组织	5 699	28.2	4 370	84.1	1 304	34	491	12.6
美洲	6 716	33.2	713	13.7	9 420	243	1 550	39.9
北美洲	5 670	28.1	274	5.3	20 722	534	1 493	38.4
拉丁美洲	1 046	5.1	439	8.4	2 382	61	57	1.5
欧洲	7 557	37.4	783	15.0	9 640	248	1 555	40.0
西欧	5 642	27.9	384	7.4	14 691	379	1 243	32.0
东欧	1 915	9.5	399	7.6	4 758	123	312	8.0
亚洲	5 189	25.7	3 052	58.7	1 700	44	687	17.7
日本	2 834	14.0	123	2.4	23 046	594	590	15.2
大洋洲	335	1.7	26	0.5	12 836	331	64	1.7
非洲	407	2.0	628	12.1	653	17	27	0.7
南非	89	0.4	35	0.7	2 592	67	^b	^b

资料来源:《经济合作与发展组织观察家》双月刊,第179期,1992年12月/1993年1月,第16页。

^a 经经合发组织秘书处调整的联合国数据。

^b 资料不详。

10. 只要技术改造是为了军事部门的利益进行的,有关消费型态和全球市场的竞争虽是重要问题,但不是关键的问题。不管是科学发明和新产品研制两者有差距也好,研究与发展费用高昂也好,制成品没有现成市场也好,都不会成为为了国家安全利益发展新技术的主要障碍。可是这种情况已不复存在。全球军费的走势是向下收缩,而且实际冲突情况已日益依靠较轻型的武器,因此较先进的武器系统的技术基础已越来越狭。技术改造现已更听命于一个新的顾客--工业。它面前有了新的挑战--竞争。将这两种因素加在一起,可以说如果新的技术能够符合降低成本和扩大市场的准则,它的留存能力就会增强。

11. 产品和工序方面的革新,技术的改进,将会在新的经济环境中不断出现。人们渴望贪求的新技术看来必须能够满足几个条件:构成新技术的基本部分其价格不断下降;基本构成部分的供应充足,需求和应用方面不会出现瓶颈;有关技术是普遍流行的,能应用于几个领域。参照这几点进行评价,冒头的新技术大多数将是信息和材料领域的技术。

12. 当今全球工业部门面临着一个重大的挑战,就是如何利用新技术所开辟的许多机会。各国国民经济也面对着一个同样重大的任务,就是如何将国防工业部门和商业工业部门结合起来。对热衷于争取或保留经济优势实力的各方面来说,日益重要的是利用生利技术为工商企业争取利益,而不是等待军事部门老蚌吐珠。这些都是值得欢迎的情况发展。工业对全球市场求之若渴,可以成为促进达成国际技术转让协议的刺激因素。由于技术革新对各国国民经济关系重大,应当促使它们更密切地注意技术改造的性质和方向。

三、技术转让

13. 技术具有一种改而变之的效应。对于买得起技术的社会,技术可以改善人的境况。对于拥有技术的社会,技术可以提供相对经济优势。对于利用技术于军事目的的国家,技术也会赋予它们军事威力。为了所有这些原因,技术转让不断引起了

供应者和客户之间的不同关切。二十多年来,联合国讨论跨国公司活动、技术转让、限制性商业惯例以及和平利用核能的各种会议都反映了这些关切。可是有关讨论终日徘徊于谋求保证、形成谅解和拟订行为守则之间,迄今未能达成普遍接受的协议。最近,联合国裁军审议委员会在1994年4月结束工作,其讨论过程明显地反映出上述情况(见A/49/42)。

14. 随着扮演国防工业主要角色的公司和政府机关开始谋求新的市场,随着新技术获得了新的应用,大家就更加敏锐地关切两用技术的转让。国际社会的任务是确保作出相互接受的安排,以效力相同的方法处理两个貌似对立的关切问题:为促进经济发展打开取用新技术的方便之门,同时防止发生武器扩散的危险。为了设法达成这两个不同的目标,供应者需要衡量各种因素,例如需要考虑项目内容、其最终用途、收受人和国际市场。由于不会有很多供应者能够从单边限制获益,促使它们采取多边行动的政治压力很大,比方成立供应者集团、促进现有不扩散制度获得更广泛的接受、拟订普遍适用的转让技术原则等等。在客户方面,它们仍然对超前签字保证不用某些技术这种做法持有保留。

15. 最近有迹象显示发展水平不同的经济体之间某些技术的转让增加了。联合国贸易和发展会议(贸发会议)最近进行的一项研究指出,在1980年和1992年之间制药和生物技术领域里发给发展中国家的新技术执照的特许费增加了百分之10以上。这可能是因为供应商更愿意进入国际市场,也可能是因为许多发展中国家修改了它们的外来投资法和做法。这些发展可能显示出,在转让至今被认为可能用于军事目的并受到1972年《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》的限制的技术时人们越来越重视经济的考虑因素。

16. 核技术和空间有关的技术也受到了各种保证、协定和条约的限制,禁止它们用于军事目的。¹ 但信息和材料技术本身的情况并非如此。虽然两者在以往都同国防部门有关,但它们目前已经被纳入了许多民用货物和服务,并且随时可以应用于新的产品。确保它们转让不会造成武器扩散的最有效方式将是提高透明度以及对技

术变化的一般性质和方向取得更好的了解。

17. 为了评价在改变的经济气候中技术转让对国际安全的影响,人们必须重新拟定技术评价辩论的框架。不进行转让对供应商和对顾客更有利吗?技术合作在有些领域里能产生比单干更好的结果吗?对于确保技术最终将用于转让所意图达到的目的方面有哪些选择呢?商业工业部门内经常有人提出这类问题。经验可以为技术评价提供一些有用的认识。

四、 技术评价

18. 至少有三个不同的部门—工业、政府和公共部门—目前对技术评价感兴趣。

19. 商业工业需要对目前和将来技术的性能潜力进行评价,以期提高它关于技术的决定的可靠性,和能够有效管理整个项目—从最初的构想,到它对销售最终产品的应用。在工业界的经验里,技术说明和技术预测是技术评价不可少的两个部分。

20. 技术说明是对技术各个部分,目前的技术在直接应用的范围内的性能,和一项技术同其他技术间的相互关系的系统知识。

21. 技术预测是有系统地预测人们熟悉的技术和尚未开发的技术的未来性能特征和应用。

22. 技术评价包括有系统地确定和评价以往、目前和未来技术对社会所有各领域和环境的影响。

23. 在工业界,技术评价的焦点放在产品和市场上,政府则还十分注意产生技术的那些组织和机构。为政府拟定技术政策需要了解私营企业、政府试验室和科学研究机构之间的关系。

24. 虽然政府一直都需要技术评价,但为此目的成立正式的机构却是一个相当新的现象。在某些国家里,成立了单独的办事处或局来进行技术评价,例如比利时、丹麦、法国、德国、意大利、荷兰、西班牙、大不列颠及北爱尔兰联合王国和美利

坚合众国。在其他一些国家里,技术评价的工作是作为科学政策规划的一部分进行的,例如巴西、印度和挪威。我们知道的唯一区域技术评价机构存在于欧洲议会内。还有一个国际技术评价和预测机构联合会。欧洲理事会参与组织了定期的技术评价大会。

25. 公众对技术评价的兴趣同技术发展的生态后果等广泛的问题和工作地点的安全等个人关心的问题有关。社会对技术变化的监视是决策方面一个相当重要的因素,特别是关于环境保护和关于如何在军事和民用部门之间分配资源等更一般性的方面。科学上站得住脚的环境危险评价,生态上安全的武器处理方法,和利用以空间为基地的技术来预防灾难等是公众不断关心的一些领域。

26. 工业、公众利益集团和政府之间的相互作用一向是影响技术变化方向的一个重要因素。市场的变化会影响到国内的各种集团,而它们又会对政府提出要求,从而对决策产生影响。不过,技术评价的正式体制仍然在创设之中。

五、 联合国的作用

27. 联合国作为一个机构目前能获得的技术评价方面的集体知识不能同工业界,政府和公众利益集团,特别是科学界所拥有的知识相比。同时,这是一个各国政府可能会对工业界发展出来的技术评价方法加以审查的时候,以期使它们配合有关技术变化的性质和方向的各项决定。这也是改变的经济环境鼓励各国在科学和技术领域进行更多合作的时候。历史上,在进行政策适应的时期国际组织曾对国家间的合作产生过最大的冲击。

28. 联合国作为一个国际组织能很好地为进行政策适应提供一个政治环境。今天许多被国际社会确认为政治上的优先项目都是从联合国议程上一个引起争议的问题开始的。联合国建立协商一致意见的过程适于用来进行逐步的政策适应,这意味着,每一个参与者都同意遵循一个与它们在没有共同努力的情况下会采取的路线有点不同的路线。将以下某些或所有的功能交付给联合国适当的审议和谈判机关将可

以帮助各会员国采取合作政策,影响技术变化的性质和方向:

- (a) 建议可能可以通过集体行动进行合作的领域;
- (b) 拟定议程,为将来关于技术评价,包括合作的目标和方法进行谈判作好准备;
- (c) 建立协商一致意见以促进对问题的共同了解;
- (d) 调动公众,支持为旨在确保科学和技术对人类的安全作出贡献的各种倡议。

29. 联合国作为一个机构可以分配以下更多的责任给秘书处以便能更好的追踪各项科学和技术发展:

- (a) 通过接触或在可能时通过参与吸取各国家和地区机构在技术评价方面的经验;
- (b) 对科学文献进行定期调查以便更熟悉和了解这方面的情况;
- (c) 促进公众对科学和技术发展的生态、发展和安全等方面有更多的认识和了解。

30. 在执行这些交付给它的额外职务时,由于鼓励工业界、政府和公众之间进行更多的相互作用,联合国将因而得到好处。将来和以往一样,国家和区域为举办讨论会和讲习班而提出的各项倡议将受到欢迎。在执行作为一个机构的工作时,联合国应促使人们采取更加一体化的做法来评价技术变化对国际安全的影响。秘书处经济和政治部门之间更多的相互作用将有助于达到此一目的。

注

¹ 见A/INF/49/3 和《多边武器管制条例和裁军协定的现况》(联合国出版物,出售品编号E.90.IX.11),第2卷。

附件

科学和技术发展：最新文献概览

ARNETT, Eric H. (ed.), New Technologies for Security and Arms Control - Threats and Promise, American Association for the Advancement of Science, 1989。

AURIOL, Laudeline, "What pattern in patents?", in OECD Observer, No. 179, December 1992/January 1993, p.15-18。

BALL, D.F., "Perceptions of United Kingdom exporters in transferring technology into the People's Republic of China", in R & D Management, January 1993, p.29-41。

BEGLEY, Ronald, "Risk-based policy could finally be on its way", in Chemical Week, vol. 154, No. 2, 19 January 1994, p.24-27。

BRAUTIGAM, Deborah, "South South technology transfer: the case of China's Kpatawee rice project in Liberia", in World Development, December 1993, p.1989 - 2001。

BURTON, Daniel F., "High tech competitiveness", in Foreign Policy, No. 92, Fall 1993, p.117-132。

CASTELLS, Manuel, Technopoles of the World: The Making of Twenty-First-Century Industrial Complexes, London New York: Routledge, 1994。

CHEN, Yanping, "China's space commercialization effort: organization, policy and strategies", in Space policy, February 1993, P.45-53。

CLARKE, Roger, "Electronic support for the practice of research", in

Information Society, vol. 10, No. 1, January - March 1994, P.25-42.

DIWAN, Romesh, "The new techno-economic paradigm and Brazilian competitiveness", in Revista Brasileira de Economia, vol. 47, No. 4, October/December 1993, p. 603 and 604.

FEIGENBAUM, Susan, "Denying access to life-saving technologies", in Regulation, vol. 16, No. 4, 1994, p.74-79.

GHOSE, Buddhadeb, "Productivity, efficiency, and new technology: the case of Indian manufacturing industries", in Developing Economies, September 1993, p.308-328.

"Government's role", in Machine Design, vol. 65, No. 15, 23 July 1993, p. 62 and 63.

HEYLIN, Michael, "U.S. lacks plan to dismantle nuclear warheads", in Chemical & Engineering News, vol. 71, No. 39, 27 September 1993, p. 8 and 9.

KAIMOWITZ, David, "The role of non governmental organizations in agricultural research and technology transfer in Latin America", in World Development, July 1993, p. 1139 - 1150.

KRAUSE, Keith, Arms and the State: Patterns of Military Production and

Trade, Cambridge University Press, 1992.

LALL, Sanjaya, "Promoting technology development: the role of technology transfer and indigenous effort", in Third World Quarterly, vol. 14, No.1, 1993, p.95-108.

LE COADIC, Yves F., "Politics and policies in the scientific and technical information sector in France", in Journal of Information Science Principles & Practice, vol. 19, No. 6, 1993, p. 473-479.

LEPKOWSKI, Wil, "Export outlook modest for green technologies", in Chemical & Engineering News, vol. 72, No. 14, 4 April 1994, p. 23.

LEWIN, David I., "Redirecting nuclear weapons laboratories", in Mechanical Engineering, vol. 115, No. 7, July 1993, p. 39.

MANSFIELD, Edwin, "Intellectual property protection, foreign direct investment, and technology transfer", World Bank IFC Discussion Paper No. 19, 1994, p. 37-43.

MANUTA, Lou, "Mission to planet Earth", in Satellite Communications, vol. 18, No. 3, March 1994, p.21.

McCLENAHEN, John S., "Is ARPA the answer?", in Industry Week, vol. 242, No. 14, 19 July 1993, p. 33.

MORROCCO, John D., "ARPA blazes trail on defense conversion", in Aviation Week & space Technology, vol. 139, No. 19, 8 November 1993, p. 42.

"US strives for balance in defense export policy", in Aviation Week & Space Technology, vol. 138, No. 23, 7 June 1993, p. 82-91.

OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT, Proliferation of Weapons of Mass Destruction, August 1993.

Technologies Underlying Weapons of Mass Destruction, December 1993.

The Future of Remote Sensing from Space: Civilian Satellite Systems and Applications, July 1993.

ROTMAN, David, "OTA: U.S. firms face big bills and stiff competition", in Chemical Week, vol. 154, No. 9, 9 March 1994, p. 12.

SALIMBENE, Franklyn P., "US business and technology transfer in the post-UNCED environment", in Maryland Journal of International Law and Trade, spring 1993, p. 31-40.

SALOMON, Jean-Jacques, Mirages of Development: Science and Technology for the Third Worlds, Boulder, Colombia: 1993, L. Rienner.

SANDHOLTZ, Wayne, High-Tech Europe: The Politics of International Cooperation, Berkeley: University of California Press, 1992, chap. 2.

“Institutions and collective action: the new telecommunications in Western Europe”, in World Politics, January 1993, p. 242-270.

SCOTT, William B., “Shift to commercial R & D sparks new relationships”, Aviation Week & space Technology, vol. 138, No. 11, 15 March 1993, p. 59 and 60.

“NASA aeronautics budget fuels high-speed subsonic research”, in Aviation Week & Space Technology, vol. 138, No. 19, 10 May 1993, p. 61.

SIKKA, Pawan, “Strategies for technology development in India”, in Technovation, vol. 11, No.7, November 1991, p. 445-451.

“Taking bombs apart in the United States”, in Energy Economist, No. 145, November 1993, p. 2-4.

TSCHIRKY, Hugo P., “The role of technology forecasting and assessment in technology management”, in R & D Management, vol.24, No. 2, April

1994, P. 121-129。

VERGARA, Walter, “The materials revolution: what does it mean for developing Asia?”, World Bank technical paper No. 202, Asia Technical Department Series。

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, Asian Regional Training Workshop on the Use of Industrial Property and Technology Transfer Arrangements in the Electronics Industry, Beijing, China, February 24 to 28, 1992, Geneva, 1993。

YOUNG, Oran, “Political leadership and regime formation: on the development of institutions in international society”, in International Organization, No. 45, summer 1991。
