



大会

Distr.: General
4 September 2012
Chinese
Original: English

第六十七届会议

临时议程* 项目 20(a)

可持续发展：《21 世纪议程》、《进一步执行

<21 世纪议程>方案》和可持续发展问题

世界首脑会议成果的执行情况

促进开发、转让和推广清洁和环保技术的推动机制备选办法

秘书长的报告

摘要

本报告系根据大会第 66/288 号决议编写，其中大会认可题为“我们希望的
未来”的联合国可持续发展大会成果文件。该决议附件第 273 段请联合国相关机
构就促进开发、转让和推广清洁和环保技术的推动机制提出备选办法，并请秘书
长向大会第六十七届会议提出关于推动机制的建议。

本报告总结了目前趋势，概述了收到的提案和关于技术推动机制的功能、形
式及工作方法的建议，以及关于改进技术推动的可能方式的建议。

* A/67/150。



目录

	页次
一. 导言	3
二. 全球技术系统和可持续发展	3
A. 科学技术促进可持续发展的全球趋势	5
B. 体制架构：国际机构、文书和承诺	10
C. 技术促进工作的经验教训	15
三. 改进技术促进可持续发展的建议	16
A. 改进技术促进工作的机构建议	16
B. 职能、形式和工作方法	22
C. 联合国及合作伙伴关系的贡献	24
D. 技术方面的可持续发展目标	30
四. 建议	31

一. 导言

1. 大会第 66/288 号决议认可题为“我们希望的未来”的联合国可持续发展大会成果文件。该成果文件载有关于技术问题的一节(第四.B 节)。针对第 273 段所载请求,本报告汇总了就技术推进机制收到的建议,并概述了关于这种机制的功能、形式和工作方法的建议,以及要在这方面取得进展的备选方法的建议。

2. 在筹备联合国可持续发展大会期间,邀请作为扩大的经济和社会事务执行委员会成员的所有 53 个联合国组织就可能的技术推动机制的功能、形式和工作方法提出建议,并概述它们对这种机制的贡献,指出它们认为哪些伙伴的参与必不可少。秘书长对为本报告提供投入的 22 个组织和机构表示感谢,它们是非洲经济委员会(非洲经委会)、欧洲经济委员会(欧洲经委会)、亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)、拉丁美洲和加勒比经济委员会(拉加经委会)、西亚经济社会委员会(西亚经社会)、经济和社会事务部、国际原子能机构(原子能机构)、国际海事组织(海事组织)、国际电信联盟(国际电联)、最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室、联合国资本发展基金、联合国贸易和发展会议(贸发会议)、联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)、联合国气候变化框架公约、联合国工业发展组织(工发组织)、联合国项目事务厅(项目厅)、联合国开发计划署(开发署)、联合国促进性别平等和增强妇女权能署(妇女署)、联合国环境规划署(环境署)、世界银行、世界知识产权组织(知识产权组织)和世界贸易组织(世贸组织)。可在关于可持续发展的新网站(sustainabledevelopment.un.org)上查阅建议全文。

3. 本报告还审议了 2011 年至 2012 年会员国、联合国系统各组织和政府间组织以及各大集团为联合国可持续发展大会筹备进程提交的正式文件中所载建议,¹以及其他相关国际技术承诺中所载建议,如《21 世纪议程:可持续发展行动纲领》(21 世纪议程)、《可持续发展问题世界首脑会议执行计划》(《约翰内斯堡执行计划》)、大会的成果文件以及各种其他的协定。除非另有说明,本报告中使用的数据均来自联合国数据中编撰的官方统计数字。²

4. 本报告第二节概述了全球技术系统和可持续发展方面的最近趋势,并包括一个技术推进方面的经验教训清单。第三节汇总了为技术推进机制提出的建议,第四节列出供会员国审议的各项建议。

二. 全球技术系统和可持续发展

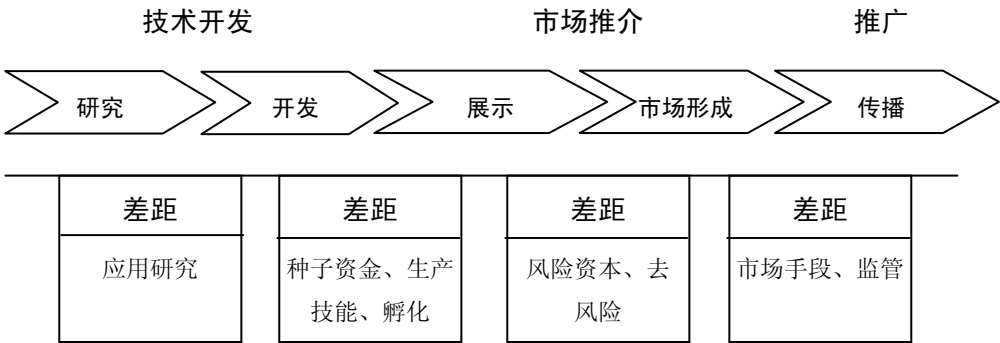
5. 技术在其整个生命周期的不同阶段遵循一条众所周知的道路,从研究到开发、展示、市场形成和最终在市场上的传播。这些阶段之间存在很大的间隙,需

¹ 可查阅 www.uncsd2012.org/rio20/index.php?menu=115。

² 可查阅 Available from data.un.org。

要跨越(见图 1)。有效的技术创新系统是每个阶段都表现出色并能顺利弥补它们之间缝隙的系统。在这种系统中,能力建设、筹资和技术转让可在所有阶段发挥重要作用。例如,没有测量和生产技术的转让,就不可能有研究。在这一背景下,报告对技术阶段内和技术阶段之间的趋势和干预措施进行了明确区分。它所遵循的是创新政策和工业生态学的视角,最早采用这一视角的是日本在 1970 年代初和美利坚合众国国家工程学院在 1990 年代初。³

图 1
弥补各技术阶段之间的缝隙



资料来源: Wisanu Subsompon, “大学研发的技术——中小企业的机遇”,《技术监测》, 特刊: 技术转让的全球化, 2009 年 3-4 月, 亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会) 亚洲及太平洋技术转让中心。

6. 通常政府的作用在从研究向传播移动的过程中逐步缩小, 但各国在这方面的情况大相径庭。
7. 技术不是相互独立的, 但形成集群和国际制度的一部分。例如, 能源技术是复杂的全球能源系统的一部分, 在这个系统中, 技术是不可以随意替代的, 技术的研究、开发和展示潜力也不是相互独立的。事实上, 多数新技术来源于现有技术的组合。这也说明了研究、开发和展示能力取决于制造和/或生产技能的原因, 而且反之亦然。一个相关的现象是技术的汇聚, 即来自不相关部门的技术的组合驱动了创新。生物制药业的许多创新来自于生物技术、信息技术和纳米技术的汇聚。因此, 有效的技术机制应包含所有技术阶段和所有部门。
8. 由于篇幅有限, 本报告的许多实例都取自一个部门(能源部门), 因为该部门在可持续发展中的主导作用。然而, 除非另有说明, 本报告的结论针对所有部门, 包括信息和通信技术、纳米技术、生物技术、农业和食品技术。

³ Chihiro Watanabe and Kayano Fukuda, “National Innovation Ecosystems: The Similarity and Disparity of Japan-US Technology Policy Systems toward a Service-oriented Economy”, *Journal of Services Research*, vol. 6, No. 1 (2006), pp. 159-186.

A. 科学技术促进可持续发展的全球趋势

9. 自 1992 年以来，科学技术问题和体制的全景已发生了重大变化。

全球技术进步

10. 2011 年底，估计因特网用户有 23 亿人，其中大多数是在发展中国家。⁴ 信息共享和知识的生成以更快的速度增长。几个技术密集型发展中经济体不仅已经在制造业和技术贸易方面，而且在研究和创新方面日益成为世界领先国家。过去 20 年来，全球新兴创新社区的人数增加了一倍多。据估计，2009 年全球用于研究与发展的资金为 12 000 亿美元，中等收入和低收入国家过去 15 年所占的比例增加了一倍多。⁵ 在这一日益都市化集群中，信息和互连达到了仅仅几十年前不可想象的地步。原则上说，这一切应使人类更有能力找到解决可持续发展挑战的办法。与此同时，持续的贫困意味着，动员 40 多亿穷人创新能力机会被浪费了。

11. 技术在很大程度上塑造了社会和环境。尽管技术进步解决了很多问题，但它也提出了新的问题。^{6,7} 所有的技术都在不同程度上消耗资源、使用土地和污染空气、水和大气层。尽管提高技术使用的生态效率从长远来讲减少了耗费的资源量和每一产出单位造成的污染，但绝对的污染量在继续增加。随着总的生活节奏不可避免地加快，一个都市化的世界必须加快创新速度，仅仅为了维持通过创造财富所驱动的持续增长，以及避免地球上淹没在贫民窟、社会冲突和环境毁灭之中。⁸

12. 在这一背景下，各国政府呼吁采取一致行动，加速转向更清洁的技术。许多技术乐观主义者认为这种加速必不可少，称其为技术创新的必经之路。⁹ 《2011 年世界经济和社会概览》中强调了“以比过去更大的规模在更短的时限内实现全球绿色技术转型的重要性”，这一转型“必须能够使今日的穷人达到体面的生活标准，同时减少排放和浪费，并结束地球上不可再生资源无限制的减少。”¹⁰

⁴ 可查阅 www.internetworldstats.com/stats.htm。

⁵ 世界知识产权组织(知识产权组织)，《2011 年世界知识产权报告——创新情况的变化》，日内瓦。

⁶ Arnulf Grübler, *Technology and Global Change*, Cambridge University Press, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, 1998。

⁷ Jared M. Diamond, *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*, Viking Press, New York, 2005。

⁸ Geoffrey B. West, “Integrated sustainability and the underlying threat of urbanization”, in: Schellnhuber et al., *Global Sustainability — a Nobel Cause*, Cambridge University Press, 2010, pp. 9–18。

⁹ John P. Holdren, “The energy innovation imperative: addressing oil dependence, climate change, and other 21st century energy challenges”, *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, vol. 1, No. 2, pp. 3–23。

¹⁰ 经济和社会事务部，《2011 年世界经济和社会概览》，可查阅 www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_archive/2011wess.pdf。

13. 技术表现在全球一级的实际进展与这种目标相差甚远。¹⁰ 例如, 已宣布的在全球范围建立可再生低碳能源技术系统的目标的实现仍然遥遥无期, 2009 年, 现代的可再生能源(包括水电)加起来仅占主要能源的 0.8%, 而化石燃料所占比例为 81%。¹¹ 自 2000 年以来, 全球二氧化碳排放量的增加速度比前几十年快得多。¹² 尽管各国和国际社会努力加速和指导能源技术的变革, 自 1970 年代以来, 全球能源/燃料转型的速度大幅放慢。¹³

全球生态效率

14. 到 2050 年将全球生态效率提高 3 到 4 倍(“系数 4”或“系数 5”)在技术上是可行的。^{14, 15, 10} 这能使全球财富增加 1 倍以上, 同时将资源和能源的使用减半。它还可能意味着提供目前的服务水平, 同时将资源和能源的消耗减少 75% 到 80%。¹⁶ 然而, 这一全球生态效率目标是雄心勃勃的。它表明了在全世界克服所有的组织、社会经济和政治方面局限后可以取得的成果。¹⁷

技术流动和技术转让的格局

15. 如今的技术流动和技术转让格局与 1992 年时大不相同, 当时的技术流动主要发生在发达国家之间, 困难在于促进增加向发展中国家的技术转让。现在, 尽管这样的转让仍然很重要, 但清洁技术在技术密集型发展中国家间的流动和从这些国家向发达国家的流动变得已经迅速增加, 但几乎没有最穷的经济体和较小的经济体的参与。

¹¹ 国际能源署《世界主要能源统计》, 2010 年。

¹² Detlef van Vuuren and Keywan Riahi, “Do recent emission trends imply higher emissions forever?”, *Climatic Change*, vol. 91, No. 3, 2008, pp. 237-248。

¹³ C. Marchetti and N. Nakicenovic, “The dynamics of energy systems and the logistic substitution model”, *International Institute for Applied Systems Analysis*, RR-79-13, 1979, 和 Charlie Wilson and Arnulf Grubler, “Lessons from the history of technological change for clean energy scenarios and policies”, *Natural Resources Forum — Special Issue: Green Economy and Sustainable Development*, vol. 35, No. 3, pp. 165-184, August 2011。

¹⁴ Ernst Ulrich von Weizsäcker, Amory B. Lovins and L. Hunter Lovins, “Factor Four: doubling wealth, halving resource use—the new report to the Club of Rome”, Earthscan, United Kingdom。

¹⁵ Ernst Ulrich von Weizsäcker, et al., *Factor Five: Transforming the Global Economy through 80% Improvements in Resource Productivity*, Earthscan, 2011。

¹⁶ J. Cullen and J. Allwood, “Theoretical efficiency limits for energy conversion devices”, *Energy*, vol. 35, No. 5, pp. 2059-2069, 2010。

¹⁷ 最雄心勃勃的全球可持续发展假设(如政府间气候变化专门委员会的假设 B1)显示了通往“系数 3”概述的途径。

16. 不仅跨界技术流动的总规模有所改变，而且其性质也已改变。技术流动正在越来越多地融入全球贸易和外国直接投资的流动，因此形成国际生产系统的一部分，即便存在重大的区域差异。就清洁技术的制造和出口而言，几个发展中国家已经成为世界领先国家，有些还是最重要的用户。但大多数发展中国家继续面对重大的技术差距和准入壁垒。

17. 南南清洁技术转让已经变得越来越重要。广为人知的例子包括瓷灶、沼气池、水泥板和麻风树生物燃料，以及中国和印度在非洲的一系列外国直接投资活动。但有一些政策继续限制南南技术转让。最近的一份调查发现，发展中大国对太阳能光伏产品的关税和非关税(相等)壁垒分别为 12-18%到 41-63%不等(见表 1)。

表 1
在与气候相关的某些技术方面世界领先国家

技术	世界领先国家	
	生产和出口	技术使用
乙醇(产自甘蔗)	巴西	美利坚合众国、巴西
生物柴油(产自麻风树)	印度	印度、印度尼西亚、欧洲联盟
风能	中国、印度	中国、德国
太阳能光伏	中国	德国
紧凑型荧光灯	中国、印度尼西亚	欧洲联盟
太阳能热水器	墨西哥	中国
煤炭气化	中国	中国、美利坚合众国
热泵	中国	瑞士、欧洲联盟
混合动力汽车	日本	美利坚合众国、欧洲联盟、日本
废木利用	瑞典	瑞典

资料来源：Thomas L. Brewer, “气候变化技术转让”新的范式 and 政策议程 “，《气候政策》，第 8 卷，第 516-526 页。

研究、开发和展示

18. 反映出技术流动变化的格局，研究、开发和展示的存量和流动也已经发生变化，表明技术密集型发展中国家发挥了重要得多的作用。据世界银行和教科文组织统计研究所称，1996 年至 2007 年，在中等收入和低收入国家，用于研究和开发的总投资在国内总产值中所占比例翻了一番，从 0.5%增加到 1%，而在高收入国家，这个数字相当稳定，在同一时期为 2.2%至 2.4%。以往的经验表明，在最

贫穷和/或最脆弱的国家，这一比例要低得多。例如，在加勒比地区，它大约是国内总产值的 0.1%。¹⁸

19. 即便总体的研究、开发和展示预算自 1980 年代以来翻了一番，但发达国家目前用于与能源有关的研究和开发的公共开支仍低于 1970 年代和 1980 年代。¹⁹ 用于核、聚变、化石燃料和可再生能源技术的研究、开发和展示的公共开支都低于 1980 年代。巴西、俄罗斯联邦、印度、墨西哥、中国和南非，用于能源研究、开发和展示的投资达到 190 亿美元，超出了国际原子能机构 28 个发达国家成员国总投资的总和 (127 亿美元)。²⁰ 这就破除了传统智慧，即多数新技术在发达国家发明，然后转让到发展中国家的模式。巴西、俄罗斯联邦、印度、中国和南非 (金砖国家) 在能源研究、开发和展示方面的投资侧重化石燃料和核能，可再生能源和能源效率所占比例不大。

创新的驱动力

20. 技术的汇聚和基础技术一直是创新的关键驱动力，过去 20 年尤其如此。这意味着专门从事一个技术群组而不了解其他群组是不够的。因此，已经出现许多新的合作举措。然而，较小和较穷的经济体和各地中小企业的谈判地位较弱。尽管过去许多人会认为，研究、开发和展示对较穷的经济体来说不那么重要，但鉴于研究、开发和展示的国际化以及需要通过本地化过程来弥补技术差距，情况已经并非如此。

专利和许可证交易

21. 为扩大垄断权而兴起的战略性专利发放和一系列立法改变，已经使得专利制度非常复杂，它日益有利于现有大公司的权利，而不利新的、较小的创新型公司。也许可以说，许多国家的制度已经从通过激励发明者以刺激创新的最初目标，转向防止新的国内或外国公司进入市场，而愈来愈多这种公司来自发展中国家。有些人认为知识产权制度及其执行在某些国家已经有些过份。²¹ 在这一背景和相关的公众批评下，有些专利局正在探讨改进专利质量而非数量的途径。²²

¹⁸ 见 A/65/115, 第 56 段。

¹⁹ Gregory F. Nemet, Daniel M. Kammen, “U.S. energy research and development: declining investment, increasing need, and the feasibility of expansion”, *Energy Policy*, vol. 35, No. 1, pp. 746–755.

²⁰ 在公私伙伴关系方面。

²¹ 自 1990 年代以来，有大量文献表明知识产权制度日益“过份”的性质。例子包括：(a) National Research Council, *Global dimensions of intellectual property rights in science and technology*, National Academy Press, Washington, D.C. (1993); (b) N. P. Louwaars et al., *Impacts of Strengthened Intellectual Property Rights Regimes on the Plant Breeding Industry in Developing Countries*, World Bank (2005); (c) Annette Kur and Marianne Levin, *Intellectual Property Rights in a Fair World Trade System — Proposals*

22. 在过去四十年中，出现过两个时期专利申请激增：1983 至 1990 年和 1995 至 2007 年。就世界范围而言，第二次激增期中的申请增长超过第一次。在第一个时期，日本的申请者是主要的增长源。在第二个激增期，美利坚合众国的申请者申请的专利最多，其次是中国、大韩民国和日本。仅仅在几年时间内，几个技术密集型发展中国家已经成立了专利局，并经历了专利申请的迅速增长。²³ 就申请数目而言，预计中国专利局很快将成为世界上最大的专利局。

23. 清洁能源技术专利发放的增加速度快于其他部门，自 1997 年《联合国气候变化框架公约京都议定书》通过以来，每年以 20% 的速度增加。日本、美利坚合众国、德国、大韩民国、大不列颠及北爱尔兰联合王国和法国在清洁能源技术的所有专利申请中约占 80%。日本、大韩民国和美国占太阳能专利申请的三分之二，日本占燃料电池技术专利申请的绝大多数。某些发展中经济体正在凭本身实力迅速成为清洁技术专利领先大国。印度跻身于太阳能光伏专利五大国的行列，巴西和墨西哥则在水力发电/海洋专利方面共享两大顶尖位置。²⁴

24. 网络技术使得新型的科学技术协作成为可能。尤其是免费和公开源协作和解决方法正在出现，有些人认为它们是传统的专利和版权知识产权制度的替代形式，其他人则强调它们的互补性。⁵

25. 最近的调查²⁴ 发现，向发展中国家发放清洁技术许可证的情况较少。获取许可证者的国家认为(如是发展中国家，见表 2)，科学基础设施、人力资本、有利的市场条件和投资气候比对知识产权的保护更重要。发现对外技术授权的愿望大大高于实际颁发许可证的水平。²⁵ 在回答调查问卷时，70% 的人说，在向财力有限的发展中国家发放许可证时，他们准备提供更灵活的条件。多数答卷人更赞成协作进行研究和开发活动、专利对外授权和合营，而非专利共享和相互特许。

for Reform of TRIPS, Edward Elgar Publishing, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and United States of America, 2011.

²² European Patent Office, *Quality over quantity: on course to raise the bar*, 可查阅 www.epo.org/about-us/office/annual-report/2008/focus.html。

²³ 知识产权组织，《2011 年世界知识产权指标》，日内瓦。

²⁴ 联合国环境规划署(环境署)、欧洲专利局和国际贸易与可持续发展中心，《专利与清洁技术：弥补证据与政策之间的差距》，2010 年。

²⁵ 在上文提到的调查中，66% 的答卷者是私营公司(其中 47% 是多国公司)，34% 是学术机构、政府机构、国家研究机构和其他研究机构集团。

表 2
与发展中国家接受者达成许可证协定的决定因素的重要性

(占答卷者的百分比)

	保护知识产权	科学能力和基础设施	有利的市场条件	有利的投资气候
不构成一个因素	18	13	16	15
做生意的基本先决条件,但不是驱动因素	28	37	26	27
有巨大吸引力的条件,将鼓励谈判	29	37	44	42
达成协定的令人信服的理由	25	13	14	16

资料来源:联合国环境规划署(环境署)、欧洲专利局和国际贸易与可持续发展中心,《专利与清洁技术:弥补证据与政策之间的差距》(2010 年)。

B. 体制架构: 国际机构、文书和承诺

26. 自 1992 年以来,研究、开发和展示、政策工具、联合国系统的支助机制、国际承诺和国际法等领域机构的体制架构也发生了显著变化。

能力建设

27. 在过去 20 年中,新兴技术和可持续发展能力建设机制系统已越来越分散,在联合国系统内也是如此。最近对联合国系统内活动进行的一项调查²⁶展示了一系列能力建设活动,这些活动的目标、内容和国家覆盖面仍然大多未经协调,具有临时性。目前没有关于科学和技术促进可持续发展的全球框架、协议、评估或监测机制。

研究、开发和展示协作网络

28. 全球清洁能源技术合作研究、开发和展示网络已几近普及,而在 1992 年基本上只有发达国家参与。今天,182 个会员国中的各种实体参与某种形式的国际清洁能源技术合作,并且所有实体之间均可能存在知识流动。然而,各技术集群之间技术合作网络的结构有很大差异,反映出国家政策的优先次序、资源禀赋以及政治上的考虑的不同。例如,图 2 所示为全球生物能源技术合作网络(下图)。一些多边框架(例如欧洲联盟框架研究方案)和双边框架(如巴西和美利坚合众国之间关于生物燃料的双边框架)已对包括来自发展中国家的外部参与者开放。开放合作为较贫穷的国家提供了新的机会,并提高了全球清洁能源技术研究、开发和展示合作的效率。“开放”未来的大多数技术合作框架或许将被证明是改进研究、开发和展示的最经济选项,所有人均能从中获益。

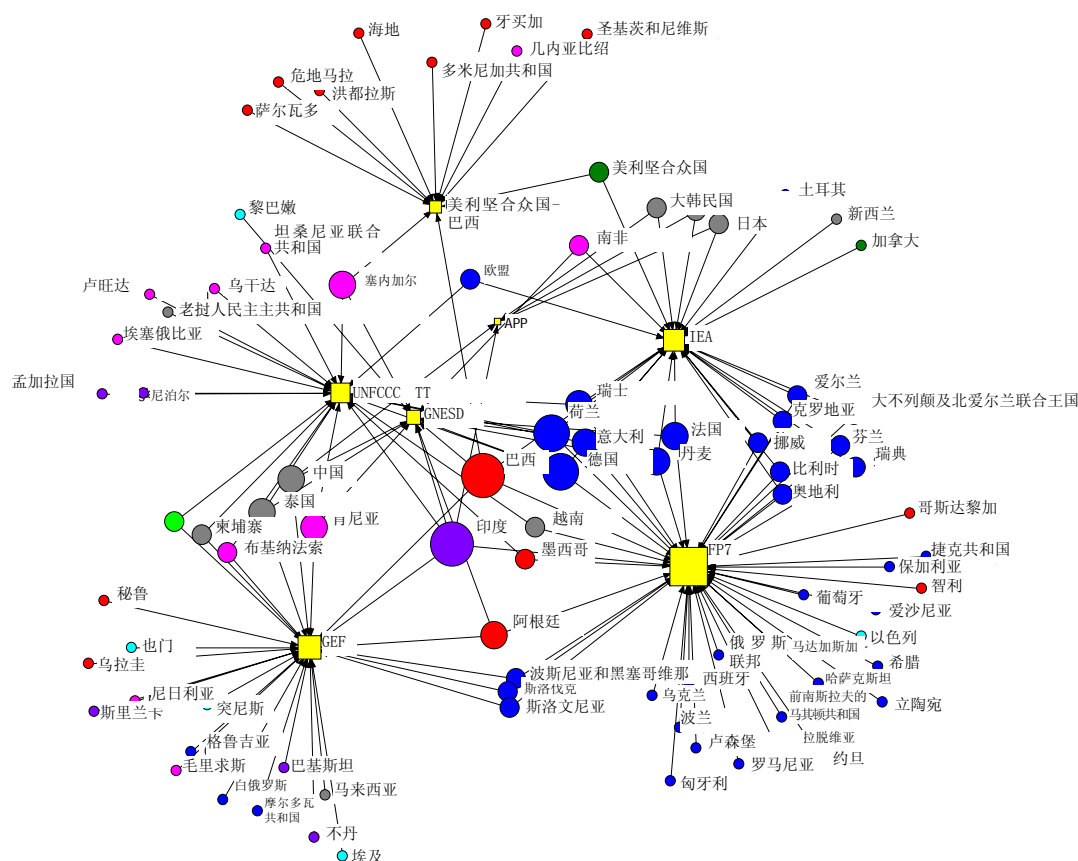
市场工具

29. 依据总体趋势,今天许多国家的技术政策强调选择市场和价格工具作为杠杆,对技术任务和标准的重视远逊以往。引入了各种形式的税收、补贴、可再

²⁶ 经济和社会事务部与联合国工业发展组织,“为气候变化而进行技术发展和转让:对联合国系统组织的活动的调查”(工作文件,2010 年)。

生能源发电上网定价和许可证交易系统，以刺激绿色技术的发展。例如，政府对可再生能源的支持在 2009 年达 570 亿美元，该数额预计将在未来 20 年内翻两番。²⁷ 石油价格暴涨、高额汽油税、补贴和许可交易计划等实验，提供了对单靠价格激励的技术政策方法局限性的深入认识。在大多数国家，汽油税的碳税等值远高于从气候变化角度一般认为有必要的碳价格，但迄今只有监管措施对客运汽车能效/排放产生了显著影响。

图 2
生物能源技术合作参与网络



说明：方块：合作框架；圆圈：参与的国家；圆圈大小：参与的数量。APP：亚太清洁发展和气候伙伴关系；FP7：欧洲联盟第 7 个《框架方案》；GEF：全球环境基金；GNESD：能源促进可持续发展全球网络；IEA：国际能源机构；UNFCCC TT：《联合国气候变化框架公约》技术转让框架。

资料来源：经济和社会事务部，背景文件，2011 年。

²⁷ 国际能源署和经济合作与发展组织，《2010 年世界能源展望》，巴黎。

联合国各项决议中的技术承诺

30. 为筹备联合国可持续发展大会，经济和社会事务部审查了关于科学和技术促进可持续发展的全球承诺。这些承诺中只有四分之一完全涉及无害环境的技术。

31. 在过去的 20 年中，联合国范围内的商定承诺通常遵循以技术为中心的视角，其目的是促进技术转让，特别是从发达国家向发展中国家的转让，为此，筹集财政资源和能力建设至关重要(例如，里约原则 7 和 9)。

32. 在 21 世纪议程中，提及技术的次数多于任何其他问题。在每一个章节中技术问题均处于显要地位，共提及 691 次，第 16、31、34 和 35 章均专门处理科学和技术问题。与技术相关的承诺相当宽泛，其涉及范围很广。与技术推动机制最相关的提法涉及下列方面：建设技术能力；创建国际信息系统；促进伙伴关系的区域和国际信息中心；技术研究中心和技术评估中心网络；发达国家和发展中国家的企业、跨国公司之间的长期合作安排，及技术供应方和接受方之间的合资企业；以及以非商业条件向发展中国家转让专利和许可证。

33. 2002 年通过的约翰内斯堡执行计划中 140 次提及科学或技术。该计划中没有关于技术的专门章节，但在关于执行方法一章中突出论述了技术问题。这一章重申了 21 世纪议程中的许多技术承诺，并阐述了下列问题：技术转让；接触全球研究和开发方案和公共资助的研究和开发的机会；卓越中心网络；科学家和决策者之间的合作；评估模型；信息和通信技术。

34. 在 2003 年和 2005 年，信息社会世界首脑会议通过了各项原则和一项行动计划，目标是到 2015 年让世界上网人口达到 50%。

35. 2005 年世界首脑会议成果²⁸中载有一个关于科学和技术促进发展的章节，强调发展中国家获得、开发、转让和推广技术的重要性，并支持大力发展可再生能源技术。

36. 2010 年，大会在其题为“履行诺言：团结一致实现千年发展目标”的第 65/1 号决议中，决心“促进开发和传播适当、负担得起和可持续的技术，并根据相互商定的条件转让这种技术”。

37. 2012 年 6 月 22 日通过的联合国可持续发展大会成果文件中有 12 个段落将重点放在科学和技术促进可持续发展。这些段落阐述了清洁技术的转让和传播(第 269、270 和 273 段)、研究，开发和展示及科学与政策的接口(第 274–276 段)、能力建设和利益攸关方的参与(第 160、217、272 和 278 段)及政策环境(第 72 和 271 段)。

²⁸ 见大会第 60/1 号决议。

38. 关于科学和技术促进发展的经济和社会理事会决议(例如 2009/8、2010/3 和 2012/6)源自科学和技术促进发展委员会的建议,对本报告十分重要,两者完全一致。迄今为止,该委员会主要将重点放在技术和发展政策,而不是其可持续发展方面。

39. 联合国各区域委员会和国际海事组织等专门组织均通过了大量关于特定技术领域的决议,提供了更详细的指导。

40. 经济和社会事务部审查关于科学和技术促进可持续发展的全球承诺的交付情况时,观察到商定目标在技术转让、授权和市场激励等领域取得的进展好于研究、开发、展示和知识共享领域。尽管在许多领域取得了相当不错的进展,但特别是最贫穷国家仍存在一些显著差距。同时,技术的整体进展不足以使世界走上可持续发展之路。这意味着执行中的差距,以及需要更加雄心勃勃的技术方面的可持续发展目标。

国际协定中关于技术转让的条款

41. 下列国际协定、公约和议定书中包括很多关于技术的规定,特别是在环境、健康和安全技术领域的规定:

- 《关于工业事故越境影响的公约》
- 远距离越境空气污染公约减少酸化、富营养化和地面臭氧议定书
- 远距离越境空气污染公约持久性有机污染物议定书
- 远距离越境空气污染公约重金属议定书
- 《跨界水道和国际湖泊保护和利用公约》
- 《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》
- 《生物多样性公约》
- 生物多样性公约卡塔赫纳生物安全议定书
- 《核安全公约》
- 《海洋法公约》
- 《保护臭氧层维也纳公约》
- 保护臭氧层维也纳公约关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书
- 《联合国关于在发生严重干旱和/或荒漠化的国家特别是在非洲防治荒漠化的公约》
- 《植物遗传资源国际约定》

- 《粮食和农业植物遗传资源国际条约》
- 《联合国气候变化框架公约》
- 联合国气候变化框架公约京都议定书

42. 这些协议对技术转让的影响有好有坏。例如，蒙特利尔议定书被喻为在技术转让的影响方面取得了伟大的成功，但对于《联合国气候变化框架公约》的影响则存在意见分歧。框架公约要求缔约方承诺“促进开发、应用和推广并在此方面进行合作，包括转让技术、做法和过程”（第4条）。预计京都议定书中概述的清洁发展机制将促进向发展中国家转让技术。据估计，有关清洁发展机制的项目中有26%至少涉及某种形式的技术转让，其中大部分涉及硬件转让，但技术学习和能力建设仅限于操作和维护。事实上，只有0.6%的项目涉及完整意义上的技术转让，即东道国实体参与引进技术的调整或改善，或与国外的一些实体合作开发技术。²⁹ 预计今后框架公约缔约方会议设立的气候技术中心和网络将促进以更大的规模进行技术转让。

与贸易有关的知识产权协议

43. 与贸易有关的知识产权协议是最全面的国际知识产权条约，在关于这些权利对促进或制约清洁技术创新的实际影响的辩论中经常被引用。这一辩论中表达的观点主要有三大类：一种感觉现行系统尽管远远称不上完美，但表现中规中矩；一种批评观点，要求对特定技术排除或撤销专利；一种观点认为，需要采取类似2001年世界贸易组织（世贸组织）部长级会议在《关于与贸易有关的知识产权协议与公共健康的多哈宣言》中通过的关于获得医药机会的文本的具体干预措施。其他人指出，与贸易有关的知识产权协议已经允许在强制许可证和其他形式的例外和限制的使用方面存在相当大的灵活性，提供了技术机制的广阔政策空间。

44. 在世贸组织，在与贸易有关的知识产权协议理事会和技术转让问题工作组内，存在对技术转让和专利制度的长期争论。这一争论涉及到该协议第66.2条的执行，该条要求发达国家向其领土内的实体提供激励措施，以促进和鼓励向最不发达国家转让技术。因此，目前关于技术转让和环境的辩论提出了一个问题：这是否仅仅是又一次关于知识产权和技术转让的辩论？还是无害环境技术提出了独特挑战？

²⁹ Kasturi Das, “Technology transfer under the clean development mechanism: an empirical study of 1000 CDM projects”, *The Governance of Clean Development*, Working Paper Series, No. 14, Economic and Social Research Council and University of East Anglia, July 2011, 载于 www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/gcd_workingpaper014.pdf。

C. 技术促进工作的经验教训

45. 因此，需要一个能够加快全球范围内技术进步并与可持续发展挑战相称的技术机制。无论国际社会作出何种决定，其行动必须是合乎情理。我们远远未能充分利用我们的科学和技术的可能性和全球财富来有效解决全球可持续发展的挑战，这是我们时代的一个悖论。考虑到我们已经在某些部门和世界某些地区取得了惊人的进展，这一点就更为触目惊心。

46. 一些经验教训已昭然若揭。技术推动机制必须做到下列方面，方能有效：

- (a) 在从研究到开发、展示，市场形成和传播的整个技术周期内处理差距；
- (b) 解决所有贫富国家中的这些差距；
- (c) 向最不发达国家和其他较贫穷、较小或特别脆弱的国家提供特别支持，尽管其他国家成功发展，这些国家却已越来越被边缘化；
- (d) 通过使最贫穷者得以向知识和技术发展作出贡献促进伙伴关系，以减少贫穷；
- (e) 塑造一个真正的全球合作事业，使包括私营部门在内的所有有关政府和主要群体均参与其中；
- (f) 采取务实和灵活的方式，以迅速适应新的挑战 and 机遇；
- (g) 在部门和群组级别采取国家行动，但监测全球、跨部门、技术相关的可持续发展目标的进展情况；
- (h) 在各个部门和国家采取行动，以解决有关技术融合和基础技术的问题；
- (i) 大大提高技术转让，包括发展中国家之间的技术转让；
- (j) 通过探索创新的自愿性办法，务实地处理存在的知识产权对技术转让的限制；
- (k) 通过一个全球网络推动自愿性的技术评估；
- (l) 建立并极大扩张开放的研究、开发和展示国际合作网络，使所有国家包括最贫穷国家均可参与；
- (m) 通过伙伴关系更好地协调联合国的能力建设，以实现真正的全球覆盖；
- (n) 建立伙伴关系，以更好地协调和支持有关技术的国际承诺、协定和公约的实施。

三. 改进技术促进可持续发展的建议

47. 在联合国的辩论中提出的技术促进可持续发展解决方案通常包括：(a) 加强国际合作，缩小在能力、资金，技术和政治承诺方面的执行差距；(b) 促进包括硬件在内“大力一推”式地向发展中国家转让技术；(c) 建立本国能力并提供公平机会，以克服技术差距；及(d) 促进私营部门和非政府组织的解决方案或与其建立伙伴关系，并辅之以进一步私有化、自由化和贸易。技术推动机制的提议的依据也是上述观点之一或上述若干观点的综合。

A. 改进技术促进工作的机构建议

48. 本报告，考虑了以下提议：(a) 联合国系统 22 个组织的投入；(b) 联合国系统各组织和政府间组织、会员国和主要群体的提案，载于向联合国可持续发展大会筹备进程提交的正式资料；¹ (c) 源自国际商定的技术承诺的提案，如 21 世纪议程、约翰内斯堡执行计划和大会成果文件中所载建议。提交给大会的正式资料也包括在内，因为事实表明，这些提交的资料主要涉及的是自 1992 年以来进展不足的问题和承诺。³⁰

49. 在过去的 20 年中各机构提出了数百条关于改进技术促进工作的提议，但这些提议可以总结为 48 项建议，其中只有 3 项将重点放在弥合从开发到展示和市场形成的差距(见下表 3)。绝大多数提案处理的或是研究和开发，或是从市场形成向传播过渡。

50. 对于所有的技术阶段，均提出了筹资机制、方案和伙伴关系的提案。关于法律和法规的提议主要集中在市场形成和传播阶段。还应当注意的是，这些建议局限在 10 个主要目标：知识共享、加强研究、开发和展示、技术转让、企业孵化、降低风险、减少知识产权限制、技术信息、技术评估、公共参与和协调。有趣的是，这基本上与框架公约缔约方会议第八届大会设立的技术转让问题专家组的技术转让框架一致，其中包括：技术需要和需求评估、技术信息、有利环境、能力建设、机制和交叉问题。³¹

51. 表 3 列出的提案总汇呼吁建立一个由下列各项组成的全球性技术推动机制(或技术共享机制、信息中心或伙伴关系)：

(a) 一个全球性的网络、机制或合作伙伴关系，以及一个科技发展基金，以加强全球研究、开发和展示合作、技术转让和发展中国家的参与；

³⁰ 在 31 项提议中，15 项是“新”提议，因为目前没有商定的国际承诺。

³¹ 技术转让问题专家组，“五年的工作”，载于 unfccc.int/resource/docs/publications/egtt_eng.pdf。

- (b) 一个国家企业孵化器全球网络，以及支持方案和技术奖项；
- (c) 全球清洁技术风险资本基金，以及与知识产权相关的共享池/资金；
- (d) 一个技术转让和信息机制全球网络，其基础为现有全球和区域中心、网络平台、信息中心、载有技术条款的国际公约和经济伙伴关系协定；
- (e) 协作性的知识产权制度和许可证方面的公私伙伴关系；
- (f) 一个联合国系统内的能力发展方案和知识平台网络，以促进清洁技术的转让、传播和公众参与；
- (g) 一个技术评估中心国际网络和/或国家和全球技术评估和职业道德咨询小组；
- (h) 联合国内部的一个独立咨询小组(或对话机制)，可能由从大批专家中选出的专家和利益攸关方组成；
- (i) 联合国内部的一个管理和协调结构，包括区域和次区域合作机制和国家协调单位。

52. 需要强调的是，表 3 中所列各项提案相辅相成。如果以协调的方式进行，尽管提议者对于技术和可持续发展的观点各异，其优先次序也大相径庭，但可以预期将产生重要的协同增效作用。

表 3
改进技术推动工作的机构建议

阶段	目标	手段	机构建议	提交方	时间	来源
从研究到开发 (到展示)	知识共享	伙伴关系	至 2013 年建立可持续发展全球研究合作机制	欧洲联盟	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	21 世纪议程、约翰内斯堡执行计划
		方案	国家研究和教育网络, 包括国家科学、技术和创新观察站	西亚经济社会委员会 经济及社会理事会	对 A/67/348 的投入 2012	提交资料 经济及社会理事会第 2012/6 号决议
	加强研究、 开发和展示	基金	地区科学基金全球网络, 包括技术发展基金或供资机制, 以使发展中国家得以参与国际研究和开发项目	布鲁金斯学会 经济和社会事务部、亚洲及太平洋经济社会委员会	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012) 对 A/67/348 的投入	经济和社会事务部(2008 年)
		伙伴关系	全球关键技术研究和发展联盟, 并有区域合作研究中心和伙伴关系网络	大会 非洲经济委员会、经济和社会事务部	里约/约翰内斯堡执行计划 对 A/67/348 的投入	21 世纪议程、约翰内斯堡执行计划、经济和社会事务部(2008 年)
		法律	技术开发的国际监管机构	哈萨克斯坦	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	提交资料
	技术转让	基金	得到公开支持的技术开发和转让中心	经济和社会事务部	对 A/67/348 的投入	经济和社会事务部(2008 年)
从开发到展示	企业孵化	伙伴关系	国家企业孵化器网络, 拥有科技孵化器方案	联合国教育、科学及文化组织 布鲁金斯学会	对 A/67/348 的投入 联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	提交资料
		基金	技术奖项	经济和社会事务部	对 A/67/348 的投入	经济和社会事务部(2008 年)
从展示到市场 形成	减少风险	基金	全球清洁技术风险资本基金(一个风险资本基金)	经济和社会事务部	对 A/67/348 的投入	经济和社会事务部(2008 年)
			知识产权共享池或基金	布鲁金斯学会	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	

阶段	目标	手段	机构建议	提交方	时间	来源
从市场形成到推广	技术转让	基金	《联合国气候变化框架公约》的技术机制(技术执行委员会和气候技术中心与网络)	《联合国气候变化框架公约》、拉丁美洲和加勒比经济委员会、联合国项目事务厅、联合国资本发展基金、联合国开发计划署	对 A/67/348 的投入 对 A/67/348 的投入	《联合国气候变化框架公约》 提交资料
			联机技术转让推动机制 (Technology4sme.net) 或平台 (由韩国进行的规划)	亚洲及太平洋经济社会委员会、联合国教育、科学及文化组织	对 A/67/348 的投入	
		法律	区域技术中心 (西亚经济社会委员会和亚洲及太平洋经济社会委员会)	西亚经济社会委员会、亚洲及太平洋经济社会委员会	对 A/67/348 的投入	提交资料
			载有技术转让承诺的环境及其他公约	欧洲经济委员会、国际海事组织	对 A/67/348 的投入	公约
			关于绿色技术转让和部署的经济伙伴关系协定 (包括可持续能源贸易协定)	印度、国际贸易与可持续发展中心	联合国可持续发展大会筹备进程 (2011-2012)	提交资料
	减少知识产权的限制	伙伴关系	改善许可证制度: 自愿专利池、生态-专利共享、欧洲专利局的蓝天提议, 以及其他合作知识产权机制, 包括开源和通用公共许可证	欧洲经济委员会、经济合作与发展组织 经济和社会事务部	成果文件 (大会第 66/288 号决议) 对 A/67/348 的投入	提交资料 经济和社会事务部 (2008 年)
			技术资料信息中心网络, 包括可再生能源技术银行	亚洲及太平洋经济社会委员会 大会	对 A/67/348 的投入 联合国环境与发展会议	21 世纪议程
	知识共享	方案	联合国能力发展方案, 包括知识平台网络 (基于投资和技术促进办事处、国家清洁生产中心、资源节约和洁净生产网络、国际技术中心和联合国工业发展组织气候技术中心) (考虑到蛛网式公私结构)	联合国工业发展组织、世界知识产权组织、联合国开发计划署	对 A/67/348 的投入	提交资料

阶段	目标	手段	机构建议	提交方	时间	来源
贯穿(几乎)所有阶段	公众参与	法律	公私知识共享基础设施	欧洲经济委员会、经济合作与发展组织	成果文件(大会第 66/288 号决议)	提交资料
			技术推广和保护委员会, 以促进公众参与和技术多样化/推广	西亚经济社会委员会技术中心	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	提交资料
			新技术影响评估政府间机制(例如通过机构公约)	侵蚀、技术和垄断化行动组、新闻部非政府组织年度大会、亚太研究网络	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	提交资料
	技术评估	法律	新技术社会经济和生态评价全球咨询委员会	侵蚀、技术和垄断化行动组	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	提交资料
			国家技术伦理咨询小组	大会	联合国环境与发展会议	21 世纪议程
			技术评估中心国际网络	大会	联合国环境与发展会议	21 世纪议程
	技术促进工作	伙伴关系	促进技术转让和共享的全球技术机制(或技术共享机制、或技术信息中心, 或全球绿色创新和技术伙伴关系)	77 国集团、白俄罗斯、多民族玻利维亚国、联合国环境规划署、亚太青年(主要群体)、国际贸易与可持续发展中心	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	21 世纪议程
			确定推动机制备选方案, 促进清洁和无害环境技术的开发、转让和传播(供大会审议)	大会	成果文件(大会第 66/288 号决议)	大会第 66/288 号决议第 273 段
			能力建设和供资支持机制	欧洲联盟、欧洲经济委员会	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	21 世纪议程、约翰内斯堡执行计划
	知识共享	方案		非洲经济委员会	对 A/67/348 的投入	
			研究能力和外联单位, 以监测、建立伙伴关系并促进技术转让	拉丁美洲和加勒比经济委员会	对 A/67/348 的投入	提交资料

阶段	目标	手段	机构建议	提交方	时间	来源
		专家建议	联合国独立咨询机构(包括性别平等问题咨询委员会)	非洲经济委员会、联合国促进性别平等和增强妇女权能署	对 A/67/348 的投入	提交资料
				西亚经济社会委员会	对 A/67/348 的投入	提交资料
			部门、政府间或专家论坛和对话机制(例如可持续发展政府间小组)	印度尼西亚、利益攸关方论坛、儿童和青年(主要群体)	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	21 世纪议程、约翰内斯堡执行计划
			通过伙伴机构的专家资源池(包括女科学家)执行	联合国环境规划署、联合国促进性别平等和增强妇女权能署	对 A/67/348 的投入	提交资料
	公众参与	伙伴关系	多利益攸关方指导委员会(会员国、私营部门、研究团体、国际组织), 并得到机构间秘书处支持	国际电信联盟	对 A/67/348 的投入	提交资料
		法律	审议《在环境问题上获得信息、公众参与决策和诉诸法律的公约》(《奥胡斯公约》)的全球版本	Pardee 中心	联合国可持续发展大会筹备进程(2011-2012)	提交资料
	协调	伙伴关系	联合国管理和协调活动的核心结构	联合国环境规划署	对 A/67/348 的投入	提交资料
			区域和次区域合作机制(有区域指导委员会)	大会	里约/约翰内斯堡执行计划	21 世纪议程、约翰内斯堡执行计划
		方案	国家政府中的协调单位(协调中心)	拉丁美洲和加勒比经济委员会、联合国环境规划署	对 A/67/348 的投入	提交资料

B. 职能、形式和工作方法

53. 关于技术推动机制职能的提议已经有数百项，可概括为 124 项职能(见 sustainabledevelopment.un.org)。在上述职能中，有 50 项涉及知识共享，16 项涉及加强研究和开发，22 项将重点直接放在技术转让，17 项重点为技术目标和任务，19 项重点为政策环境和筹措资金。建议的职能覆盖了所有技术阶段的行动，包括研究、开发、展示、市场形成和传播。支持能力建设、技术准入、技术转让和传播、供资和技术目标及任务的职能得到大力强调。

54. 联合国系统各组织在对报告的投入中，提出了自己的工作方法(见表 4)及其工作领域，作为技术推动机制的高优先级领域或部门(见表 5)。然而，将所有投入合并起来得到的列表基本符合联合国可持续发展大会成果文件中强调的领域。

表 4
联合国各组织提议的工作方法和形式列表

类型	方式	工作方法和形式
能力建设	一般事项	(新)能力建设方案
	培训	培训专业人员、讲习班、培训材料和工具包
	提高认识	外联和提高认识活动，特别是为最终用户
建立联系	政府间对话	在包括区域合作在内的特定领域的政府间或专家对话
		在可持续发展委员会或大会的高级别论坛届会期间的年度信息共享活动
	网络	区域英才中心、伙伴关系和中心网络
		科学、监管或技术性的网络
		学术界合作中心和国际实验室
其他技术合作	信息和通信技术平台	网上知识平台(国家、区域和全球)
		联机技术转让推动机制
		区域资源图信息系统
	项目	示范和试点项目(包括根据区域举措和管理计划)
		联合国发展援助框架和南南合作
	基金	技术发展基金
		小额贷款和补助金，包括优惠贷款和风险资本补助金

类型	方式	工作方法和形式
政策分析和监管	咨询服务	考察团、建议、咨询
		支持科技孵化器中心
		中介服务
		通过一个专家资源池执行
	分析研究	国家审查和国情简介
		协调的研究方案
		技术转让和效率业绩标准及影响指标
		确定良好做法
		监测地域代表性和性别均衡
	工具和监管	条例、强制要求、标准化和知识产权
		基于市场的机制
		国家协调中心系统

表 5
联合国各组织提议的技术推动机制优先领域

范围	优先技术领域
一般事项	所有技术(现行文书范围之外)
	公有的或公共资助的技术
	大学-行业-政府技术
	公众参与
	两性平等
健康和安全	公共健康(被忽视的热带疾病、疟疾、肺结核)
	工业安全
	减少灾害风险
环境	可持续采购
	无害环境技术和生产
	低碳技术
	空气污染(包括臭氧)
	环境监测和评估

范围	优先技术领域
能源	绿色经济
	(清洁和/或可再生)能源
	获得现代清洁能源服务
	能效和节能(包括交通运输部门)
基础设施	可持续的基础设施和运输
	水事问题
	废物管理
	绿色建筑
资源	信息和通信技术
	海洋和海洋技术
	农业与粮食安全
	森林

C. 联合国及合作伙伴关系的贡献

55. 目前，联合国组织管理着大量合作伙伴关系、方案、项目和文书。其中大多数都侧重于某个特定行业或特定地区，而且大部分涉及到技术生命周期的最后阶段，从市场形成到传播，主要目的是促进技术转让、投资和能力建设(见下文图3)。

56. 在缺乏有效协调机制的情况下，联合国各组织之间的协调主要集中在非正式层次。因此，在这项工作基础上，通过网络和伙伴关系建立一个全球技术推动机制，并取得协同效应，这看来是一项很有希望的有效措施。

57. 许多组织在他们为本报告所作投入中，详细阐述了为未来技术推动机制所能作出的贡献，以及他们希望能够共同参与的最重要合作伙伴。大部分捐助在本质上，都是其现有举措的拓展(在地理上或经济上)和共享。如图3所示，看来重叠部分不多，展示与市场形成之间关系不大。

图 3
联合国的贡献(框内)及合作伙伴的贡献(无框)

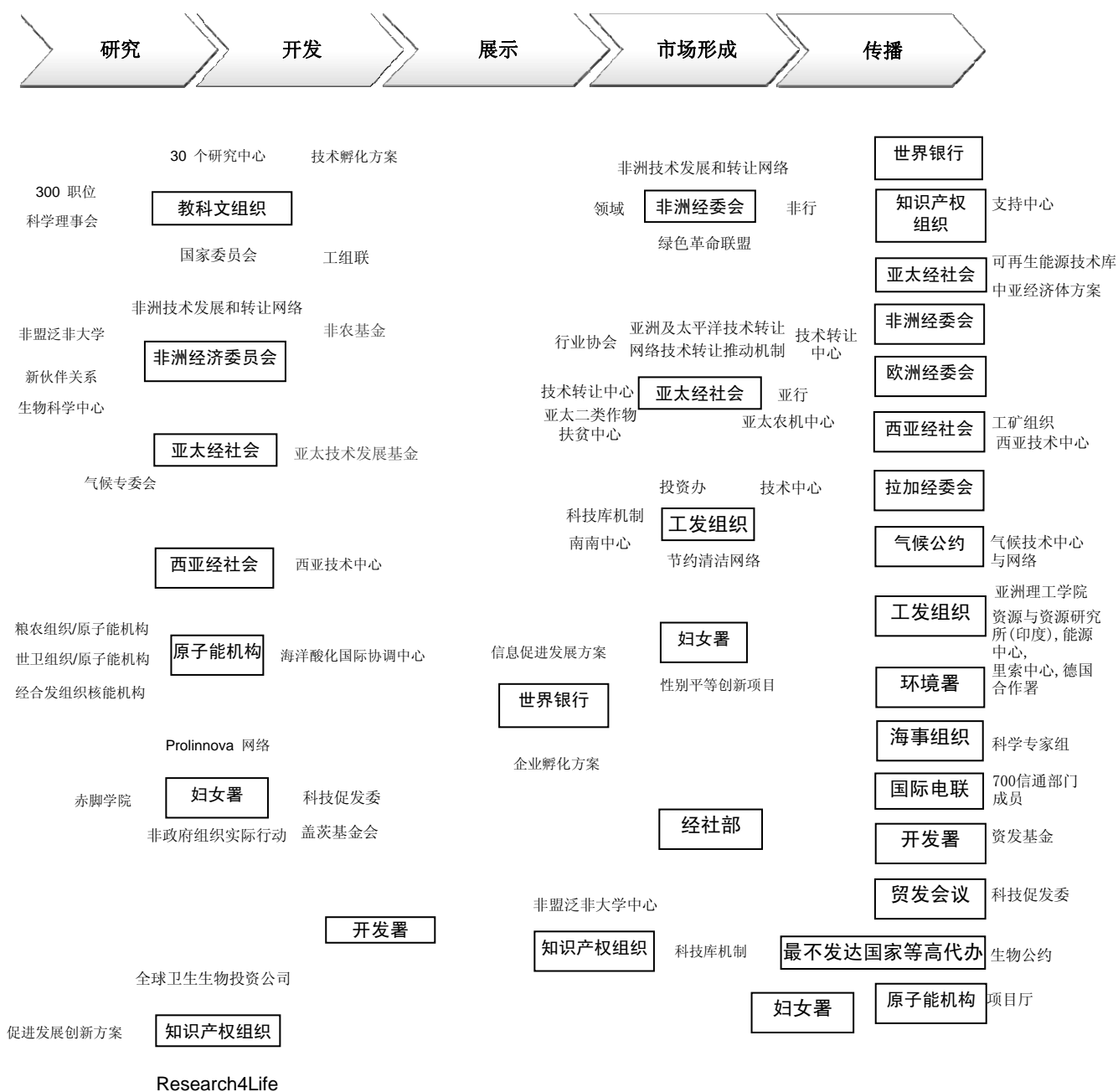


图 3 脚注

非农基金：非洲农业技术基金会

亚行：亚洲开发银行

非行：非洲开发银行

工矿组织：阿拉伯工业发展和采矿组织

亚洲理工学院：亚洲理工学院

绿色革命联盟：非洲绿色革命联盟

AP：亚太

亚太农机中心：联合国亚洲及太平洋农业工程与机械中心

技术转让中心：亚太技术转让中心

促进发展创新方案：获得研究成果促进发展创新方案

非洲可再生能源联盟

能源联盟：专利信息方案：专业专利信息方案

非盟泛非大学中心：非洲联盟泛非大学中心

BVHG：全球卫生生物投资公司

亚太二类作物扶贫中心：亚洲及太平洋二类作物开发扶贫中心

生物公约：生物多样性公约

南南中心：南南工业合作中心

科技促发委：科学技术促进发展委员会

气候技术中心与网络：框架公约气候技术中心与网络

经社部：经济和社会事务部

非洲经委会：非洲经济委员会

欧洲经委会：欧洲经济委员会

拉加经委会：拉丁美洲和加勒比经济委员会

能源中心：能源研究中心(荷兰)

亚太经社会：亚洲及太平洋经济和社会委员会

西亚经社会：西亚经济和社会委员会

西亚技术中心：西亚经济和社会委员会技术中心

粮农组织：联合国粮食及农业组织

盖茨基金会：比尔和梅林达·盖茨基金会

科学专家组：海洋环境保护的科学方面联合专家组

德国合作署：德国国际合作署

原子能机构：国际原子能机构

科学理事会：国际科学理事会

海事组织：国际海事组织

信息促进发展方案：世界银行信息促进发展方案

气候专委会：政府间气候变化专门委员会

技术中心：国际技术中心

投技办：投资和技术促进办事处

国际电联：国际电信联盟

科技库机制：最不发达国家科技库和机制

清洁生产中心：国家清洁生产中心

新伙伴关系：非洲发展新伙伴关系

NGO：非政府组织

经合发组织核能机构：经济合作与发展组织核能机构

最不发达等国家高代办：最不发达国家，内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室

节约清洁网络：节约资源和清洁生产网络

可再生能源技术库：亚洲及太平洋技术转让中心可再生能源技术库

里索中心 RISE0：联合国环境规划署里索能源、气候和可持续发展中心(丹麦)

中亚经济体方案：联合国中亚经济体特别方案 SPECA

TDTNet：非洲技术发展和转让网络

技术委员会：框架公约技术执行委员会

Technology4sme：亚洲及太平洋技术转让网络技术转让推动机制(Technology4sme.net)

TERI：能源与资源研究所(印度)

支持中心：技术和创新支持中心

资发基金：联合国资本发展基金

贸发会议：联合国贸易与发展会议

开发署：联合国开发计划署

环境署：联合国环境规划署

教科文组织：联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)

气候公约：联合国气候变化框架公约

工发组织：联合国工业和发展组织

项目厅：联合国项目事务厅

妇女署：联合国促进两性平等和赋予妇女权力署

工组联：世界工程组织联合会

世卫组织：世界卫生组织

知识产权组织：世界知识产权组织

支持研究、开发和展示

58. 非洲经济委员会通过各项举措、网络和合作伙伴提供支持，特别是区域协调系统机制、非洲发展新伙伴关系的生物科学中心、非洲药品和诊断创新网络的卓

越中心、非洲的技术开发和转让网络；非洲联盟泛非大学中心、非洲和联合国科学和技术群组、以及非洲农业技术基金会。

59. 西亚经济和社会委员会强调了技术中心的作用，该中心正在建立科学、技术和创新的国家观测站。

60. 联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)通过其现有方案和机构提供了支持，包括海洋技术转让方面的支持。可以发展为合作伙伴的有隶属于联合国教科文组织的 30 多个研究中心；由联合国教科文组织任命的 300 名主席；国家委员会和科技企业孵化中心方案。其眼中的重要合作伙伴也包括国际科学理事会(科学理事会)和世界工程组织联合会。

61. 国际原子能机构(原子能机构)提供了其在许多领域的核能与核应用专业知识。提议的合作伙伴包括实验室、部门和个体专家；联合国粮食和农业组织(粮农组织)与国际原子能机构之间以及国际原子能机构和世界卫生组织(世卫组织)之间的合作、经济合作与发展组织核能机构(经合组织)、以及最近设立的国际原子能机构海洋酸化国际协调中心。

62. 联合国促进性别平等和增强妇女权能署(妇女署)将协助确保兼顾性别平等和各项承诺，包括教育和对话机制领域。提议的合作伙伴包括教科文组织、妇女科学家网络、赤脚学院、科学和技术促进发展委员会、性别平等问题咨询委员会、比尔·盖茨和梅林达·盖茨基金会以及非政府组织“实际行动”和 Prolinnova。

63. 亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)提出其关于亚太科技发展基金的建议。

市场形成和传播

64. 非洲经济委员会通过各项举措和网络提供支持。提议的合作伙伴包括非洲技术开发和转让网络、非洲绿色革命联盟、非洲可再生能源联盟、区域协调机制和非洲开发银行。

65. 亚洲及太平洋经济社会委员会建议扩大亚洲及太平洋技术转让中心基于网络的技术转让推动机制(可查阅 www.technology4sme.net)并推动联合国亚洲及太平洋农业工程与机械中心和可持续农业减贫中心的参与。提议的合作伙伴包括政府间气候变化专门委员会、联合国国家工作队、国家机构、行业协会、亚洲开发银行和金融机构的专家。

66. 联合国工业发展组织建议将其知识平台作为技术推动机制的运作要素，包括其投资和技术促进办事处、国家清洁生产中心、节约资源和更清洁生产网络、国际技术中心、南-南产业合作中心、能力发展研究所。提议的合作伙伴包括联合国环境规划署(环境署)、各国政府、行业协会和高校研究所。

67. 联合国促进性别平等和增强妇女权能署倡导技术投资和无害环境技术的开发,这将有利于妇女和女童,在农村地区尤为如此。提议的合作伙伴包括性别平等创新项目。

进一步传播

68. 亚洲及太平洋经济社会委员会通过其亚洲及太平洋技术转让中心正在建立一个可再生能源技术库。该中心还开办亚太可再生能源合作网络,而亚太经社会实体则包括东北亚能源合作政府间协作机制,其伙伴关系则包括“绿色增长首尔倡议网络”以及联合国中亚经济体特别方案清洁技术项目。

69. 西亚经社会技术中心可通过分析、技术合作和伙伴关系,促进推动机制。提议的合作伙伴包括联合国国家工作队、国家机构、阿拉伯工业发展和采矿组织、行业协会、区域金融机构和哈桑科学城。

70. 框架公约秘书处、工发组织和环境署都提议由框架公约技术执行委员会和未来气候技术中心和网络作出捐助。合作伙伴可能包括亚洲理工学院、巴里洛切基金会、科学与工业研究理事会(南非)、能源与资源研究所(印度)、第三世界环境与发展署、热带农业研究和高等教育中心(哥斯达黎加)、世界农林业中心、德国国际合作机构、能源研究中心(荷兰)、国家可再生能源实验室(美国)和环境署里索能源、气候与可持续发展中心(丹麦)。

71. 欧洲经济委员会根据要求提出,进行全球环保业绩审查,并分享其开放源码的指导意见、指导方针和核对表。提议的合作伙伴是实施欧洲经委会公约的合作者。

72. 拉丁美洲和加勒比经济委员会(拉加经委会)为机制提供技术支助,其中包括绩效管理、政策分析、培训以及信息和通信技术平台(例如,小岛屿发展中国家网络)以了解当地经验并监督技术的影响。提议的合作伙伴包括加勒比共同体(加共体)、巴西、西印度群岛大学、加勒比电信联盟、加勒比知识和学习网络、能源部、教育部和科学技术部、固体废物管理机构、商会以及加勒比开发银行。

73. 国际海事组织(IMO)突出介绍了其“建立伙伴关系,协助发展中国家减少船只压载水的有害水生有机物转移”的项目(全球压载水管理项目伙伴关系)及其通过压载水工作组与海洋环境保护的科学方面联合专家组,并建议与海事组织目前的合作伙伴协同努力。

74. 联合国环境规划署(环境署)强调其作为实施“蒙特利尔议定书”多边基金的执行机构的作用。环境规划署和工发组织提供其 42 个国家清洁生产中心组成的全球网络、绿色产业平台、全球环境基金的技术需求评估项目和逐步淘汰效率低下技术的部门措施(如启明倡议)。

75. 国际电信联盟(ITU)提出要捐助的是一个知识共享平台、调动技术专家和国际电信联盟部门成员、展示应用、促进标准化并支持多利益相关者倡议。提议的合作伙伴包括公司、技术开发公司、行业协会、信息和通信技术部门 700 个成员、40 个学术机构以及由国际电联和联合国教科文组织成立的宽带数字发展委员会。

76. 世界知识产权组织(WIPO)表示要协助获取技术信息,包括借助其 PATENTSCOPE 在线检索服务、专利态势报告、获取专门专利信息方案和获得研究成果促进发展创新方案、世界知识产权组织的可持续发展技术市场以及技术和创新支助中心。知识产权组织将提供知识产权资产管理和立法方面的培训和工具,并继续提供与知识产权相关的信息和统计数据。提议的合作伙伴包括联合国机构、全球环境基金、框架公约气候技术中心和网络、全球契约办公室、关于创新气候中心的世界银行信息发展方案、全球健康生物风险投资公司和 Research4Life。

77. 联合国资本发展基金表示要通过其在亚洲和非洲能源获取的清洁启动计划提供支持。提议的合作伙伴包括业务支助服务供应商、行业协会、碳金融经纪,以及融资、培训、市场和技术研究等方面机构。

78. 联合国项目事务厅提出了低碳基础设施和可持续采购倡议,其中包括关于清洁发展机制和小额赠款计划的贷款计划。提议的合作伙伴包括联合国机构、学术机构、私营公司和非政府组织。

79. 联合国开发计划署(开发署)表示要在咨询服务、能力建设、利益攸关者的参与、政策制定、工具和最佳做法方面提供支持。提议的合作伙伴包括绿色增长知识平台、联合国发展集团、驻地协调员制度、气候技术中心和网络以及环境管理集团。

80. 最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室根据大会第 66/213 号决议第 14 段的要求,至迟于 2013 年底开展差距和能力联合分析,以便为最不发达国家建立一个技术数据库和机制。

81. 联合国贸易和发展会议(贸发会议)表示可以通过科学和技术促进发展委员会提供合作,委员会已经研究了与无害环境技术的开发、传播和转让密切相关的多个优先主题。委员会将继续提供一个交流良好做法的平台,以确定差距和需求以及有效的政策选项。

82. 世界银行提出,通过信息促进发展方案,作为一个合作伙伴提供关于技术转让的咨询意见,特别是在减缓和适应气候变化领域的企业孵化和技术解决方案。

D. 技术方面的可持续发展目标

83. 技术方面的可持续发展目标和/或指标的倾向性明显体现在提交的资料之中。任何未来的全球技术推动机制应该在一定程度上左右着这些目标的提出、制定以及对实现目标的监督和推动。没有一份资料提到全球性技术目标综合清单问

题，然而将所有资料汇总之后，可以从表 6 看出一个轮廓：有必要通过各项目标确保，全球范围的技术进步的可行性，满足公平的需要，而且各机构都准备迎接这一挑战。

表 6

制定技术目标要考虑的潜在领域

原则	可能目标	阐明可能目标
必须具备全球范围的可行性	全球技术业绩乘 4 倍的改进	<p>阐明这一目标可采取 2030 年和 2050 年生态效益的形式，例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> 到 2050 年将全球资源和能源利用效率增加三倍。这可能意味着能源服务的加倍，一次能源和资源的使用以及整体污染则减半 针对具体问题的技术性能目标，到 2030 年：将能源和资源/材料消耗强度减少至少 40%，并将污水处理的使用固体废物管理增加一倍 针对具体问题的技术性能目标，到 2020 年：将农业和能源用水效率以及食品供应链的效率，增加 20%
必须公平	可持续技术的普及	<p>阐明这一目标，可在以下领域采取到 2030 年以普及为目标的形式：现代化、清洁、廉价的能源和运输服务；清洁水；卫生和废水处理；回收和固体废物管理；以及现代信息和通信技术</p>
机构必须准备迎接挑战	促进可持续发展的全球绿色创新体系	<p>以机构和输入指标的形式阐明这一到 2030 年要实现的目标，例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> 全球研究、开发和展示的合作系统是开放的，各国实体均可参与 促进技术开发、创新、获取和转让的全球知识产权制度。这一制度重视的是质量而不是数量，并支持新形式的许可证颁发、自愿专利池以及自由和开放源码合作 以公共和私人投资的综合形式将所有国家国内生产总值至少 2%投入研究、开发和展示，对技术发达经济体而言则至少为 3% 为促进可持续发展，免费提供政府资助的技术、科学发现和创造性成果

四. 建议

84. 有必要设立一个全球性技术推动机制，这一机制要取得效果，就必须以借鉴经验教训作为指导原则。

85. 本报告中的分析明确地显示出，有必要在联合国主持下设立一个全球的技术推动机制。报告(第 46 段)初步提出了一套 14 项经验教训，可作为今后讨论机制细节的一般性指导准则。

技术推动机制的提议要素

86. 全球技术推动机制的基本要素可从报告第三部分所载建议得出。在数百项机构性建议的基础上，第 51 段提出了机制的关键要素。在理想情况下，技术推动机制将采取图 4 中所显示的结构：

(a) 该机制应成为政府间高级别政治论坛的一部分或隶属于其下，以确保全球协调工作。在后一种情况下，可将机制设为一个自愿合作伙伴；

(b) 联合国的管理和协调机构将包括由经济和社会事务部提供的秘书处职能，以协助全球一级机制和论坛、由各区域委员会所主导的区域和次区域合作机制、以及联合国驻地协调员办公室和联合国系统各组织设在各国的办公室下属国家协调部门。与整个联合国系统(包括通过联合国能源机制和联合国水机制)和与秘书长咨询小组的密切合作将是至关重要的；

(c) 联合国贸易与发展会议应继续为科学和技术促进发展委员会提供服务。应鼓励委员会监督高级别政治论坛和技术推动机制并就各项行动提出建议；

(d) 技术推动机制将提出技术方面可持续发展的整体目标，并促进四种类型全球和区域网络(最初是基于现有机构)：科学基金会网络；企业孵化网络；政策、知识产权和旨在减少和分担风险的组织网络；以及技术转让机制和相关文书网络：

(一) 全球科学基金会网络将协助确定优先事项、科研经费、国际交流与合作。这一网络将连接学术界、公共和私人研究和开发中心、实验室和研发方案。全球网络(或伙伴关系)应当在具备技术发展基金的基础上，努力加强研究、开发和展示方面的全球合作，技术转让和发展中国家参与研究、开发和展示项目；可采取模式包括美国国家科学基金会(美国)、被忽视热带疾病疫苗和药物方面采用的公共和私营部门合作模式、国际农业研究磋商小组、欧洲联盟先进通信技术和波罗的海创新网络中心项目以往一项方案；

(二) 国家企业孵化全球网络协助业务计划和产品开发、进行生产技能方面能力建设并提供原始资本。该网络将企业家和初创企业、扶贫的社区企业以及联合国和非联合国的各种支助方案连系起来。网络还为显示出对可持续发展产生重大影响的技术设立了技术奖项。可采取模式包括世界银行气候创新中心、创新，企业家精神和技术中心(巴西)以及创新、孵化和创业中心(印度)；

(三) 全球政策、知识产权和组织网络的宗旨是降低和分担风险，主要是协助获取和分享知识产权、风险担保、股权/债务证券和风险资本。该网络将协助知识产权系统和许可方面的公共和私营部门和慈善合作机构，提供风险资

本的组织，和理想情况下的一个全球风险投资基金联系起来。³² 其中也可能涉及到技术评估中心或相关咨询小组的国际网络，以为决策者提出建议。可采取模式包括现有风险投资基金、绿色气候基金、私营部门融资，南南全球资产和技术交流系统、防治被忽视热带疾病的开放式创新专利池、促进可持续发展世界商业理事会生态专利池，以及知识产权组织搜索开放创新平台和可持续发展的技术市场；

(四) 技术转让和信息机制全球网络的宗旨是促进投资和技术转让，方法是在现有全球和区域中心、网上技术信息平台、信息中心、国际协定技术手段、相关经济伙伴关系协定、国际金融机构及科技基金之间推动合作伙伴关系。这样还将建立联合国能力建设方案和知识平台的全球性网络，以促进清洁技术的转让、传播和公众参与。这一网络的重要组成部分是未来气候技术中心和“框架公约”网络，以及大会在其第 66/213 号决议所呼吁的未来技术银行/支持最不发达国家机制。可采取模式包括亚洲及太平洋技术转让中心的网络技术转让推动机制、联合国工业发展组织技术中心、政府资助中心的绿色革命模式和正在开发中的气候技术中心和网络。

建议的未来发展

87. 秘书长建议，由经济和社会事务部提供服务，在一组专家的支持下，立即组成一个政府间筹备工作组，拟定工作机构的具体细节，以期在 2013 年年底，建立一个运作的技术推动机制，向高级别政治论坛提出报告。

³² 另见 Ghosh 等人“促进无碳能源未来的合作伙伴”，世界事务，国家问题杂志。2006 年第 10 卷，第 1 期。

图 4

建议的技术推动机制及其与联合国系统和非联合国合作伙伴的相互联系

