



亚洲及太平洋经济社会委员会

最不发达国家和发展中内陆国特别机关

第七届会议

2005年5月10-11日

曼谷

信息、通信和空间技术用于应对发展挑战

(临时议程项目 5)

秘书处的说明

摘要

信息和通信技术越来越成为实现诸如《千年发展目标》等在教育、卫生保健、性别平等、环境保护和伙伴关系领域的国际发展目标不可或缺的工具。

最不发达国家和内陆最不发达国家在利用新技术方面正面临着若干障碍。内陆最不发达国家面临贫困加地理隔绝和远离市场的双重负担，内陆最不发达国家常常面临着严重的地缘政治挑战。信通技术在努力战胜其中一些挑战方面发挥着日益重要的作用。但是，由于对信通技术的作用缺乏了解，电信基础设施不足，获得信通技术的费用负担不起，缺乏法律和管理政策框架，以及内容和应用不当，政府缺乏重视，最不发达国家和内陆最不发达国家在利用信通技术实现国际发展目标方面正面临着困难。

要让信通技术成为最不发达国家和内陆最不发达国家实现国际发展目标的引擎，这些国家就必须制订国家信通技术战略，建立有效的政策框架。此外，信通技术应成为国家发展战略不可分割的一部分，并与扶贫和农村发展战略结合起来。信通技术政策应侧重于扶贫、消除获得和使用信通技术的障碍、投资、透明度和电信改革。为获得现有的信息，每个人都应掌握利用信通技术的必要技能。因此，能力建设是利用和保养信通技术的先决条件。开发适合本地的应用方法和内容对于实现信通技术各项举措的可持续性和可行性是至关重要的。由于最不发达国家和内陆最不发达国家无法靠自身的资源来满足其基本的需要，需要与包括联合国在内的私营部门、非政府组织和国际捐助界建立伙伴关系，以克服这些挑战。

导 言

1. 信息和通信技术(信通技术)已成为不可或缺的社会-经济发展工具。信通技术使人们能够更有效率地获得、处理、储存、检索和传播信息和知识，因而有助于发展中国家更有效地在全球知识经济中进行竞争。的确，信通技术是全球化的一大推动力。信通技术并不是一种临时应急办法，如果战略性地应用于发展，可以对进步产生极大的影响——即通过推动可持续社会-经济增长，从而实现国际商定的发展目标，建设国家信通技术部门的能力，并可着眼于出口市场。

2. 虽然亚洲及太平洋区域在获得信通技术及其应用方面取得了一些进展，但各国之间以及国内社区之间仍广泛存在鸿沟。最不发达国家在利用新技术方面比中高收入经济体缓慢。内陆最不发达国家面临贫困加地理隔绝和远离市场的双重负担，这使得这些挑战非常难以克服。没有赤贫负担的发展中内陆国往往还面临其它严重的地缘政治挑战。为努力战胜其中一些挑战，信通技术发挥着日益重要的作用。

3. 本文件审查了最不发达国家和内陆发展中国家中信息与通信技术促进发展的作用，并向各国政府和国际社会提出建议，以帮助这些国家利用信通技术实现国际发展目标，包括《千年宣言》以及《最不发达国家布鲁塞尔宣言和行动纲要》中所载的各项目标。

一、最不发达国家和发展中内陆国所面临的挑战¹

最不发达国家面临的挑战

4. 最不发达国家面临的挑战与贫困和发展不足有关。最不发达国家的特点之一就是其人口的大多数每日生活费低于 1 美元——这一数额不足以满足其食物和营养、安全住房、卫生保健和教育方面的基本需要。最不发达国家现有的资源少，往往分配不均，并常常不足以实现任何形式的可持续发展。尽管国际捐助界 30 年来给予特别的关注，实际上情况并没有多大的改善。

¹ 亚太经社会区域的最不发达国家的名单包括 13 个国家：南亚和东南亚的阿富汗、孟加拉国、不丹、柬埔寨、老挝人民民主共和国、马尔代夫、缅甸和尼泊尔，以及太平洋的基里巴斯、萨摩亚、所罗门群岛、图瓦卢和瓦努阿图。不属最不发达国家的内陆发展中国家集中在中亚，有 8 个国家：亚美尼亚、阿塞拜疆、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦。事实上，马尔代夫在亚洲海啸发生前几天刚从最不发达国家名单中正式除名。

5. 正如联合国贸易与发展会议(贸发会议)所述，最不发达国家面临的挑战包括：
- 没有持续的经济增长以及收入高度不平等；
 - 国内可用于公益和施政方面投资的资源有限；
 - 受到日益复杂的国际关系的排斥；
 - 依赖初级产品的出口以及受全球供应链支持的财力雄厚的市场中间商的相应出现；
 - 进口壁垒很高的排它性贸易集团的建立；
 - 硬通货外债和债务偿付支出高得不可承受；
 - 国家基础设施尤其是信通技术薄弱。

6. 捐助方对结构改革实施的办法没有成功主要是由于相信“一刀切”(如 1980 年代实行的结构调整方案)，最不发达国家也没能充分地掌握捐助方启动的方案的主权，无法使这些方案适合自身的具体需要²。尽管最不发达国家有效的扶贫工作缺乏足够的分析性基础，而且，专家们在有关经济增长与贫困之间的关系方面仍然存在不同意见，但对扶贫工作有赖于宏观和微观经济的持续增长这一点似乎又有一致的认识。

发展中内陆国面临的挑战

7. 内陆国家面临的一个主要挑战是涉及贸易和世界市场准入问题。运输部门的技术进步有助于内陆国家克服一些障碍，但这些国家在进入全球市场方面仍然面临着巨大的结构性障碍。

8. 与沿海邻国相比较，内陆国家在贸易和人的总体发展方面常常落后。在有些情况下，其困难由于各邻国之间的边界争端、内部骚扰和腐败而更加恶化。

9. 亚太经社会区域的四个国家既是最不发达国家，也是内陆国家：阿富汗、不丹、老挝人民民主共和国和尼泊尔。这四个国家面临着不同类型的挑战。这些挑战与其说是与它们是最不发达国家密切有关，还不如说与其处于内陆的地理位置密切有关。不丹、尼泊尔和老挝人民民主共和国基本上都依赖其邻国。就不丹和尼泊尔而言，印度是主要的贸易伙伴，而老挝人民民主共和国的主要贸易伙伴是泰国、越南，还有越来越大

² 国际电信联盟，《最不发达国家的信息与通讯技术应用促进经济持续增长》(日内瓦，国际电联，2004 年)，第 11 页。

的伙伴。与这些邻国的关系相对较好；这减少了运输的成本，但却使内陆国家在与沿海邻国进行任何形式的谈判时都处于非常脆弱的地位³。

10. 象老挝人民民主共和国和尼泊尔这样的国家的基础设施差，这使得国内与印度和泰国这样的过境国之间的运输复杂化，因为这两个国家都有相当良好的基础设施。例如，从泰国由火车装载货物进入老挝人民民主共和国必须重新装载到卡车上，因为老挝人民民主共和国没有铁路系统。

11. 与沿海的距离是衡量进展的一个主要因素。但是，还有其他若干涉及对过境国依赖的因素，使得内陆国家受困，并使它们在人力开发方面难有成就。这些因素包括：

- 依赖邻国的基础设施；
- 依赖良好的跨界政治关系；
- 依赖邻国的和平与稳定；
- 依赖邻国的行政惯例。⁴

12. 每一个内陆国家面临着一系列独特的挑战和优先事项。注重减轻由于地处内陆带来的不利后果的各项战略和政策必须消除本国进入全球市场的具体障碍，应对区域市场一体化面临的特有挑战。⁵

13. 目前迫切需要建立运输基础设施、促进区域市场一体化以及协调贸易程序。信通技术可以在加速这些进程方面发挥重要的作用，这将最终有助于内陆国家更好地实现国际发展目标。为此，内陆发展中国家需要注重改善通信基础设施，并推广信通技术在贸易和运输方面的应用。这最终将降低运输的成本。

二、信通技术作为实现发展目标工作不可分割的一部分

14. 在 2000 年 9 月举行的联合国千年首脑会议上，联合国 189 个会员国通过签署《千年宣言》承诺实现 8 项千年发展目标。根据通过的目标，各会员国和捐助方承诺通过完成一系列基本指标，在 2015 年前减少贫困，改善教育、卫生、性别平等和环境可持续性。人们日益认识到信通技术对发展发挥着重要的作用。有鉴于此，有关伙伴关系促进发展的第八项目标要求与私营部门合作发挥新技术，尤其是信通技术所带来的效

³ 同上。

⁴ 同上。

⁵ 同上。

益。2005 年是关键的一年，因为联合国各会员国将聚会衡量取得的进展，并商定如何通过实施各项具体的方案和项目(也称千年项目)完成各项指标，从而圆满实现千年发展目标。

15. 正如《布鲁塞尔宣言》及《行动纲领》所指出的，千年发展目标运动要获得成功就必须特别注意最不发达国家和内陆发展中国家，因为这些国家正面临着在运动规定的短时间内难以克服的复杂挑战。

16. 信通技术可以帮助各国实现千年发展目标。虽然有关信通技术与扶贫之间的关系进行了长期的辩论，越来越多的证据表明信通技术可以在扶贫方面发挥重要的作用，而且是穷人强有力的经济、社会和政治工具。信通技术提高效率和生产率，为农民和企业家提供市场信息，使他们能够更有成效地在知识型全球经济中竞争，还帮助他们扩大市场。

17. 教育是发展的根本，因为知识、信息和通信是人类发展的关键因素，因而也是社会-经济活动的关键因素。信通技术可以通过各种渠道(如远程教育、电子学习、远程会议)促进教育的发展，将教育带给无法获得教育的人，如农村居民或面临社会壁垒的妇女。此外，信通技术还可以通过网络将教师集中起来，共享教学材料，交流经验，并改善学校的行政管理程序，从而提高教学质量。

18. 信通技术通过训练给妇女带来的教育机会可以增强她们的力量，使她们有条件积极参加社会-经济活动。由于信通技术是出色的信息传播工具，可用以提高和加强性别平等的意识。

19. 改善卫生保健很大程度上取决于认识的提高。当用于疾病预防和流行病应对工作时，信通技术可以创造相当大的效益和实力。信通技术证明在遏止 2003 年期间爆发的非典方面具有至关重要的作用。公共广播媒介如电台和电视台在发展中国家有效地促进有关公共卫生信息和疾病预防技术的传播方面有着悠久的记录。此外还可以利用因特网启动更加有效的监测和应变机制，改进疾病预防工作，而且还可以利用因特网监测每日发生的严重疾病的病例，并在到达极限水平时，有助于协调大规模疫苗接种方案的实施工作。

20. 信通技术有助于卫生保健工作者提供远程看病、诊断和治疗服务，并且不用长途跋涉就能与同事协作。这种远距离医疗应用对发展中国家和(或)边远地区的居民尤其有益，因为这些地区缺乏训练有素的卫生保健工作者。此外，农村和边远地区的卫生

保健工作者可以通过信通技术造就的传送机制如远程教育获得相关的医疗培训。

21. 环境可持续性是一个复杂的问题。对收集的信息进行处理并转化成方便用户的语言和格式，这使得人们更好地了解诸如气候变化、生物多样性和自然灾害等复杂的问题。通过信通技术进行信息传播，可以提高人们对环境问题及其政策影响的认识。卫星遥感技术和地理信息系统可以使监测工作、资源管理和环境风险的缓解更有成效。如果建立了以信通技术为基础的早期预警系统，就可以从最近发生的亚洲海啸中拯救许多生命。

22. 卫星通信独特地将地面基础设施服务不足的各社区联接起来，如果通过社区电子中心、电台、电视和喇叭与一种传播机制结合起来，空间技术可以在实现发展目标方面显得不同凡响。

23. 因此，信通技术是促使个人和社区能够跨越边界分享知识的手段，从而使各国更有能力处理各种问题和挑战，提高竞争力。如果在现有的发展战略和方案中应用，信通技术具有加速发展进程的潜力。

24. 亚洲-太平洋区域基本上以农村为主，在各区域中人口最多，尤其是穷人在世界上最多。其中很多人居住在最不发达国家和内陆发展中国家。信息和通信技术在各发展中国家的千年项目中发挥重要作用，而且对于最不发达国家和内陆发展中国家可能更是如此。人们普遍一致认为信通技术对创造持续经济增长以及扶贫产生重大的影响。有些专家认为，如果没有信通技术提供的扶贫办法，多数最不发达国家将无法按时实现千年发展目标。

三、信息社会问题世界首脑会议

25. 为建设一个以人为本、具有包容性和面向发展的信息社会，使人人能够创造、获得、利用和分享信息与知识，也为了用信通技术的潜力来推动实现千年发展目标，于2003年12月召开了第一阶段信息社会问题世界首脑会议。首脑会议通过的《原则宣言和行动计划》号召多边利益攸关方进行合作并建立伙伴关系，其中包括政府、私营部门、民间社会和区域性国际金融机构，以便确保大家能够受益于信通技术所带来的机遇。

26. 信通技术使人们能够获得信息和知识。为便于获得信通技术，《行动计划》要求各国政府及其它利益攸关方建立可持续的多功能公共服务点(有时称为社区电子中心或电信中心)，为其公民提供负担得起或免费使用互联网和其它信通技术服务。还要求

各国政府和利益攸关方制订信通技术能力建设方案，帮助人们掌握必要的信通技术技能，充分发挥知识经济的教益。《行动计划》还要求包括公私伙伴关系在内的各有关利益攸关方进行的有序对话，以制订有助于信息社会和最佳做法交流的电子战略。⁶

27. 关于可协助实现国际发展目标的信通技术用途问题，《行动计划》列出了各项优先用途，以便在国家信通技术战略范围内发展的公共管理、工商业、教育和培训、卫生、就业、环境、农业和科学方面支持可持续发展。电子政府应用不仅能够通过精减流程提高政府的效率，为公民提供更好的服务，增加公民的参与，而且能够使政府办公程序透明和负责。信通技术用于商务程序(电子商务)对于小企业和农村企业家来说也可以是强有力的工具，使他们能够通过获得市场信息在全球知识经济中进行竞争，并提高商务程序的效率。信通技术应用还可以提高跨界贸易以及运输便利化的效率。

四、最不发达国家和发展中内陆国信通技术目前分布状况

28. 《千年宣言》认识到信通技术在实现以上所述的各项目标方面发挥重要的作用。虽然根据信通技术如何促进和影响各国的各项千年发展目标的实现来衡量现状是可取的，但却无法进行，因为目前缺乏一个指标体系。有关《千年宣言》指标 18，已查明了衡量各国信通技术发展的全面成就的主要指标。这些指标可分成了 4 种类型：电话线数量；手机用户数量，在用个人电脑数以及互联网用户数量。

29. 虽然这些指标有助于评估每个国家信通技术(不包括广播和电视)的普及率、渗透率和可获率，但这些指标并没有反映这些技术是如何被利用以及利用的目的为何。在评估主要挑战时，这就成了局限。由于信息社会在不断的演变，而信通技术是发展的工

⁶ 这些多边利益攸关方伙伴关系须：

- (1) 建立所需的信息和通信基础设施，作为信息社会的基础；
- (2) 为世界任何地方的人提供获得信息和知识的手段；
- (3) 建设能力和培养必要的技能，以便充分发挥信息社会的效益；
- (4) 建立对利用信通技术的信心和安全保障；
- (5) 建立可以信任的、透明的和无歧视性的法律、监管和政策环境；
- (6) 在国家信通技术战略框架内，在公共管理、工商业、教育和培训、卫生、就业、环境、农业和科学方面开发有助于可持续发展的信通技术应用法；
- (7) 通过编制地方内容促进对文化和语言多样性的尊重；
- (8) 承认传播媒介在信息社会发展方面的重要作用；
- (9) 研究建立适当机制，防止信通技术不符合职业道德的使用；
- (10) 鼓励各利益攸关方进行国际合作。

具，其本身并非目的，有必要制订注重人以及他们如何使用技术的指标，而非信通技术有多少的指标。但是，这 4 项技术指标的确表明最不发达国家和内陆发展中国家的信通技术的普及和渗透程度。信通技术普及和渗透是最不发达国家和内陆发展中国家利用信通技术为发展带来的新机遇的先决条件。

每 100 名居民中的固定电话线用户

30. 在内陆最不发达国家中(阿富汗由于缺乏数据而被排除在外)，每 100 名居民中固定电话线用户的数量从 1998 年到 2003 年增加了 15.03%。不丹的固定电话线要比尼泊尔明显多得多，并且比老挝人民民主共和国多出 3 倍。老挝人民民主共和国的固定电话线的数量在 3 个国家之间增长最快，因为其各省的基础设施不断扩大。这 3 个内陆最不发达国家的固定电话线平均比最不发达国家增长得快。柬埔寨与孟加拉国的电信密度低于 1%，与本区域其它地区相比较是很低的。所罗门群岛的情况从 1998-2003 年都在恶化，下降了 7%。非内陆最不发达国家的平均增长为 4.6%，平均电信密度为 3.27%。这比平均为 2.08 的 3 个内陆最不发达国家要高，这主要是由于尼泊尔和老挝人民民主共和国的渗透率很低。马尔代夫的情况很突出，渗透率为 4.20，从 1998-2003 年增加了 7.2%。

31. 非最不发达国家的内陆国的电信密度比最不发达国家要高得多，2003 年平均为 8.795。亚美尼亚、阿塞拜疆和哈萨克斯坦的电信密度较高，约为 13.0%，塔吉克斯坦的电信密度最低，3.7%，比同为最不发达国家的萨摩亚和马尔代夫还低。吉尔吉斯斯坦和土库曼斯坦出现下降，使整个小组的平均增长较低，从 1998-2003 年仅增加 1.8%。这与世界的平均增长率(同期增长 5.2%)相比较来说也是低的。

	国家	人类发展指数 ^a	电话线 (每 100 人)		移动电话用户 (每 100 人)		个人电脑 (每 100 人)	互联网用户(每 100 人)
			2004	2003	1998-2003 (%)	2003		
内陆最不发达国家	阿富汗	NA	-	-	-	-		
	不丹	134	3.56	16.8	1.13	-	1.36	2.04
	老挝人民民主共和国	135	1.12	18.3	1.00	71.0	0.33	0.27
	尼泊尔	140	1.57	10.0	0.21	-	1.37	0.34
	平均		2.08	15.03	0.78	71.0	1.02	0.83
非内陆最不发达国家	孟加拉国	138	0.55	10.7	1.01	78.7	0.78	0.18
	柬埔寨	130	0.26	4.9	2.76	57.8	0.23	0.25
	基里巴斯	NA	-	-	-	-	0.78	-
	马尔代夫	84	10.2	7.2	14.91	126.0	7.12	5.34
	缅甸	132	0.72	6.9	0.13	50.8	0.56	0.05
	萨摩亚	75	6.53	7.5	1.50	16.2	0.67	2.22
	所罗门群岛	124	1.49	-7.0	0.22	9.2	4.05	0.52
	东帝汶	158	0		-	-	-	..
	图瓦卢	NA	-	-	-	-	-	
	瓦努阿图	129	3.15	2.0	3.76	104.1	1.48	3.61
平均		3.27	4.6	3.47	63.2	1.96	1.74	
非最不发达国家内陆国	亚美尼亚	82	14.8	0.2	3.01	71.0	1.58	5.26
	阿塞拜疆	91	11.35	6.4	10.69	91.3	-	3.69
	塔吉克斯坦	116	3.70	0.1	0.73	157.6	-	0.06
	哈萨克斯坦	78	13.04	4.7	6.43	142.5	-	1.57
	吉尔吉斯斯坦	110	7.75	-0.3	1.04	150.4	1.27	2.98
	蒙古	117	5.27	4.2	8.89	121.1	7.73	5.81
	土库曼斯坦	86	7.71	-1.6	0.17	28.5	-	0.17
	乌兹别克斯坦	107	6.70	0.9	1.25	64.3	-	1.92
	平均		8.79	1.8	4.05	103.3	3.53	2.68
其它区域	发展中国家		96		10.10		-	0.41
	最不发达国家		7		1.0		-	0.28
	高收入经合发组织		590		65.00			45.05
	世界		175	5.2	18.40	33.4	9.97	11.25

来源：国际电联电信指标数据库的数据。

^a 开发计划署的人类发展指数，《2004年人类发展报告：当今多样化世界中的文化自由》(纽约，开发计划署，2004年)。

每百个居民中的移动用户

32. 不幸的是，1998 年内陆发展中国家只有老挝人民民主共和国提供了关于其移动用户数目的数据，因而很难估测趋势。从 1998 年到 2003 年，虽然老挝人民民主共和国的用户增加了 71%，但固定电话的用户仍多于移动用户。然而，电话数目已非常接近每百人约有一台。

33. 在大多数国家，使用移动业务的人数已大幅增加。那些非最不发达国家的内陆国平均增长率最高，达到 103%。增长幅度最快的有哈萨克斯坦、马尔代夫、蒙古和瓦努阿图，但塔吉克斯坦超过了他们，该国于 1998 年起步时水平较低，但平均增长率却高达 157.6%。与土库曼斯坦、所罗门群岛和缅甸一样，尼泊尔每百人中移动用户的数目还不到 1 个。在那些非内陆型的最不发达国家，孟加拉国自 1998 年到 2003 年中移动电话业务出现了高达约 79% 的爆炸性增长。

34. 应当说明，现有的大多数数据是 2002 年或以前的。柬埔寨最近的估计显示，移动电话增长率要比固定电话高出约 20-30 倍，而这比平均增长率翻了一番。

每百人中使用的个人电脑数

35. 个人电脑普及率的现有数据表明，在最不发达国家中，有一个国家马尔代夫鹤立鸡群，每百人拥有 7 台个人电脑。与其它最不发达国家相比，索罗门群岛的普及率较高，每百人有 4 台个人电脑。内陆型最不发达国家中平均为 1%，被老挝人民民主共和国拉了下来，该国的普及率在所有最不发达国家中倒数第二(0.33%)，仅高于柬埔寨，在那些并非最不发达国家的内陆国中，蒙古十分突出，每百人拥有 7.7 台，与世界平均数 9.9 台相比，已相当令人羡慕。

每百人中的因特网用户

36. 老挝人民民主共和国和尼泊尔的因特网用户相对低于不丹，后者情况不错，每百人中有两个。在三组国家中，内陆型最不发达国家因特网用户的人数最少。缅甸和塔吉克斯坦最少，孟加拉国、柬埔寨和土库曼斯坦每百人中网民也少于 0.25 人。

37. 亚洲和太平洋区域的最不发达国家与世界上全部最不发达国家相比因特网用户要多，但大大低于世界平均数(每百人 11.25 个网民)。相比之下，高收入的经合发组织国家每百人中有 45 个因特网用户。

五、数码鸿沟-在实现国际发展目标过程中面临的一项关键性挑战

38. 由此可得出一个结论：最不发达国家中电信密度普遍低于内陆国。这并不意味着内陆国已实现较高的信通技术普及率，而只意味着与最不发达内陆国相比，最不发达国家所面临的挑战更为严峻。地处内陆并不导致低普及率，但如果是个最不发达国家，则往往普及率较低。而较富有国家的情况则显然相反——人均国内生产总值较高往往意味着信通技术普及率也高。

39. 信通技术在富国普及率较高，这便在富国和穷国之间形成了一条所谓的数码鸿沟。统计数字表明，这条鸿沟还一天天在扩大。在现有情况下，技术普及率的提高往往归功于人均国内生产总值的增长，因此，最不发达国家在采用信通技术方面落后于较发达的国家。最不发达国家用于购买所需设备的资源很少；政府还往往对信通技术产品征收很高的进口关税或严格限制对信通技术服务的利用。⁷对工商业监管过严是另外一个问题，它往往遏制了大搞创新的有利环境。

40. 虽然最不发达国家信通技术服务有所扩展，但一般也仅限于大城市，只有在少数情况下，农村社区通过由政府或国际社会支持的信通技术举措建立的电子中心才能获得信通技术服务。在大多数情况下，城乡结合部、分区小镇和农村地区均无缘享用信通技术。例如，在柬埔寨，除大的省会之外，几乎没有其它地方可享用信通技术服务。

41. 然而，包括最不发达国家在内的几乎所有发展中国家的移动电话用户出现了爆炸性增长，这种趋势可以说反映出通信设施需求的高涨。柬埔寨的移动用户增长是世界上最快的。它也是第一个移动电话用户超过固定电话用户的国家。今天，该国的移动通信比例比固定电话高出约 20 至 30 倍。在其它最不发达国家也可看到类似的情况。越来越多的人用上了电话，这将对发展产生积极影响。然而，许多能帮助实现千年发展目标的信通技术服务仍以固定电话基础设施或高速卫星连接提供的为好。但是，发展中国家移动通信的成功证明了仅用有限的投资在几年内便可以达到的水平。

42. 经验表明：哪怕打破了垄断，固定电话似乎仍不能弥合国内的数码鸿沟。尽管移动电话取得成功，但注意力往往集中于固定线路（窄带）技术，而不是新的无线和宽带技术，而后的安装价格在下降；而且有助于发展。

43. 在最不发达国家及内陆型最不发达国家与发达国家之间显然存在数码鸿沟，

⁷ 网络电话（VoIP）（基于 IP 网络的话音传输）便是一个很好的例证：它在许多最不发达国家仍属非法。

但各国国内存在的差距造成丧失新机遇的风险最大。在大多数情况下，采用信通技术仅限于受过教育的精英阶层，这方面差距可能会拉大，尽管国家之间的差距可能会缩小。在许多最不发达国家，信通技术仅普及到首都；农村地区开通因特网上网设施，往往是服务于某个有外国参与的发展项目或某个中央部委（如卫生部和教育部）下属的地方政府机关。

44. 如果在农村地区没有较多的机会享用信通技术，最不发达国家中大多数人则仍将无法获取对其选择作物和提高农业生产率至关重要的市场信息。信通技术若不推广，学校和医院仍将会孤陋寡闻，无法得益于由信息带来的范围广泛的机遇。它们还会错失机会，不能及时了解极为重要的防治疟疾和艾滋病毒/艾滋病之类疾病的新知识。将发展中经济改造成服务型（和信息型）经济需要教育和人工技能，这方面的提高日益取决于有无条件应用信通技术。而且，若无条件应用信通技术，最不发达国家的人在很大程度上仍将无业可就或只能在非正规经济部门就业。

45. 发展中国家的医院和学校等基础服务设施往往缺乏资金来接通因特网；也往往缺电和缺乏固定电话等基础设施。大学缺乏培养电信、信息技术网络系统、计算机科学和软件应用专业学生所需的系统，设备和教员。

46. 在国内大范围传播信通技术需要有某种程度的经济能力，这是目前所缺乏的，只有通过补贴办法和电信市场提高竞争性才能实现。同样，发展项目必需使信通技术成为减贫和农村发展战略的有机组成部分。信通技术的效益不会自动出现，得通过提高认识从而扩大需求来实现。

47. 由于联网和电信技术的成本迅速下降，普遍有条件应用这种技术的可能性实际上已越来越大。成本、尤其是无线和移动技术的成本不断下降，加快了采用这些技术的步伐。wi-fi 和 wi-max 技术与卫星连接、共享访问和开放源代码软件相结合，可能会产生商业上可行的农村应用信通技术的模式。如何在这方面开展大有前途的新实验，应该进一步予以探讨。

48. 社区电子中心（CeC）的概念是为农村社区提供廉价信通技术服务的一种共享访问的解决办法，对最不发达国家和内陆型最不发达国家实现普遍应用，不失为一个行得通的选择。社区电子中心的主要目的是为农村和缺乏服务的地区的人民改善连接设施，提供获取信息的机会。社区电子中心力求提供各种层次的信通技术服务和用户支持。所提供的典型服务有：基础电信服务（例如，电话、传真）、因特网服务、电子邮件、

享受地方和全国性的电子政务服务、社区范围的服务（例如，农产品的监测和贸易、旅游业、本地内容的开发）、工商服务（例如，电子商务、银行服务、采购）、以及办公用品（例如，复印机、扫描仪等等）。社区电子中心的重要职能之一是提供培训来培养社区利用信通技术的能力。若本国能提供相关服务，社区电子中心就提供设施和设备，将服务范围扩大到远程培训与教学及网上诊疗。

49. 在许多发展中国家，社区电子中心的开发并不是孤立的项目，而是作为信通技术开发总体战略的一部分，利用本国主干型通信基础设施和政府支持的信息网络来弥合数码鸿沟。

50. 最不发达国家和内陆型最不发达国家就享用信通技术的机会而言，确实面临着可能会进一步落后于发达国家及其它发展中国家的危险。其后果是：这一进程将变得越来越难以扭转。因此，需要采取行动来确保现有差距不再扩大。更重要的是，这些国家本身必须确保采取行动缩小国内的数码鸿沟，在各地、尤其是农村和偏远地区创造条件，推广应用信通技术。

51. 现已有了应对这些挑战的手段和政策，而且它们亦已在某种程度上得到推行，不过十分有限而且没有系统。总而言之，在全球和国家内部存在的数码鸿沟是国际社会、包括多边机构和双边捐助方、最不发达国家和内陆型发展中国家政府的决策者们必须解决的一大挑战，以确保信通技术推动实现国际发展目标。

六、最不发达国家和内陆型最不发达国家驾驭信通技术促进发展过程中面临的挑战

52. 信通技术的益处一说就明白，但与此同时，也明显地看到某些国家在利用信通技术方面受到制约。如前文所述，最不发达国家和内陆型发展中国家不但它们在融入区域经济也在驾驭信息和通信新技术方面面临特殊的制约因素和挑战。

53. 正如贸发会议所指出的那样，信通技术是影响世界各国经济和社会转型的关键所在。信通技术和全球化创造了新的经济和社会景观，从根本上改变了个人、企业和经济体发挥职能的方式。最不发达国家和内陆型最不发达国家不应被排除在这一转型过程以及数码机遇新时代之外，这很重要，其理由有两个：信通技术为在全球经济及当前的转型过程中为减贫提供了新的机遇和另类手段；如果这些国家得不到数码机遇，面对它们的很可能是进一步遭排斥和边缘化，因为信通技术和全球化的力量有可能拉大差距

并使最不发达国家陷入贫困与排斥的恶性循环之中。

54. 尽管全球经济有种种惠益，但最不发达国家仍无法充分采用作为社会经济发展一大工具的信通技术。这其中有诸多原因视最不发达国家的性质而定，但其中有如下一些重大的因素：

- 对信通技术能为发展提供什么帮助的认识和理解不足；
- 电信基础设施薄弱，信通技术普及率低，因特网上网速度慢；
- 价格过高而用不起信通技术的产品与服务；
- 缺乏一种有利的法律和规章框架；
- 人力和技术跟不上，用不了新技术；
- 缺乏侧重于发展需求的本地内容和适当的应用程序；
- 创业精神不足，缺乏扶持中小企业的政策鼓励措施；
- 缺乏政府业已建立的重点、投资、透明的治理结构和机构支持创新与采用信通技术体制。

55. 最不发达国家和内陆型最不发达国家应针对这些因素制订适当的政策及开发对口的应用程序。就内陆国而言，在选择具体的政策/应用程序时还应考虑因地处内陆而面临的挑战。例如，信通技术可作为一种手段，在那些不依赖重型运输的部门内部提高竞争力；通过运用信通技术办理过境手续而提高效率来帮助降低跨界贸易与运输的成本。

56. 有一系列因素在影响着最不发达国家的社会 and 经济发展，妨碍他们利用信通技术。这些因素有：政治稳定、基础设施、识字率和基础卫生以及地处内陆或本国多山这样一些特殊的地理条件。提高信通技术普及率不能根除这类问题，但是信通技术用得正确对路，便能大大改变现状。

八、建议

57. 正如没有任何典型的最不发达国家或内陆型最不发达国家一样，也没有兰图式统一的解决办法，因此，需要针对每个国家提出一套不同的建议。本文件并不打算为每个国家提出具体建议，因为，这就需要采取一个不同的途径。相反，本文件将提出一些适用于亚洲及太平洋区域所有最不发达国家和内陆型最不发达国家的关键性战略方向及行动。

国家战略

58. 要使信通技术成为最不发达国家和内陆型最不发达国家实现国际发展目标的动力，这些国家必须制订国家信通技术战略并确立能充分利用信通技术的有效政策框架。营造妥善的政策环境要求与贸易、劳工、教育、电信等领域的其它现行政策衔接配套。⁸

59. 那些将减贫与提高社会参与程度视为其组成部分的信通技术政策将有助于最不发达国家和内陆型最不发达国家进一步实现发展目标。同样，信通技术战略应纳入将信通技术视为减贫与农村发展组成部分的国家发展战略。

信通技术政策

60. 必须设计好各种政策与法规，通过在供应、需求、治理等所有方面培养能力来鼓励和激励信通技术的发展。另外，如果没有有利的政策框架支持一种透明与包容性的决策过程，便难以促进各服务提供单位之间的公平与公开竞争；也难以增强机构能力来执行和落实对信通技术有利的政策。优惠只给予本国一家信通技术服务商或卫星业务运营商，便会遏制竞争并导致价格上升。建议采取的第一个步骤是：确立信通技术开发（例如，投资、技能、利用、基础设施等）是本国头等大事的政策。

61. 促进利用信通技术的一个最好方法是消除或减少利用过程中的障碍。任何抬高计算机价格的政府政策将妨碍信通技术的利用并减少由此可能带来的效益。而降低各种税费、消除其它贸易壁垒以及鼓励公平竞争将有助于减少限制信通技术投资的条条框框。然而，考虑到大多数最不发达国家和内陆型最不发达国家没有足够的体制能力来应付迅速的变化与竞争，必须非常谨慎地设计、实施这类政策干预。

62. 具体针对减贫和缓解社会孤立的信通技术政策应力争刺激宏观经济增长，提高市场效率，提高社会包容性和便利政治参与，其中一般地说将包含：电信改革、扩展物质基础设施、环境和立法监管框架、公私营伙伴关系、面向人人的服务以及鼓励试点以作为样板推广等一系列政策⁹。各国应使信通技术政策有足够的灵活性，能适应不断变化的技术环境和千变万化的全球市场和贸易格局。

基础设施

⁸ J. M. Figures-Olsen 和 F.paua.“为联望到位营造环境”见于 S.Duha、B.Lanviu 和 Paua 编辑的“2002-2003 全球信息技术报告（纽约，世界经济论坛，2003 年）第 26-43 页。

⁹ 据 Roger Harris：“信通技术促进减贫”，（2004 年）开展亚太发展信息方案电子版简介编译。

63. 最不发达国家的特点之一是：基础设施、尤其是电信基础设施薄弱，具体反映是电话密度低。勿容置疑，基础设施好，能确保通信速度更快；亦能提供包括因特网在内的、更先进的信通技术服务。¹⁰

普遍应用机会

64. 促使应用机会和电信的普及成为帮助社会上最贫穷和最脆弱群体的优先事项的政策，是争取建成信息社会的重要一步。营造有利环境、鼓励进行必要投资，培育公私营伙伴关系，扩大农村急需的基础设施，是另一项有待克服的重大挑战。

65. 通信卫星在一系列应用方法中，不管是广播、移动通信、因特网应用还是宽带联网都已证明大有用武之地。但当前大多数宽带连接是通过地面网络实现的，因此，通过卫星将分布地面的各个网络相连接这对那些尚未被缓慢而成本高的地面宽带设施覆盖的地区来说，是另一个有吸引力的选择。卫星通信并非替代，但预计它将填补地面基础设施的空缺，消除“最后一里”的连接问题。

66. 虽然由于联网基础设施和连接设备的成本不断下降，从而使上网费已变得越来越可承受，但政府应为方便上网提供实现机制，其中包括推广社区电子中心。

能力建设

67. 上网更方便的好处在很大程度上取决于用户能否通过自己的资源或通过利用公用设施获取适当技术和培训。

68. 鉴于信通技术大有潜力，必须培养新技能，开发、获得信通技术，将其用于社会经济发展。因此，必须把年轻人培养成为工作者，在用户和信通技术专业人员中提高认识和技能。在知识经济时代，培养最主要利益攸关方信通技术应用能力是大多数部门和机构取得成功的一个至关重要的因素。若政府能将其宝贵的财政和政治资源拨用于开发社会和人力资本，建设基础设施并为私营部门开辟一个公平竞争场所，那将会多少有助于创造信通技术部门蓬勃发展创造前提条件。一些国家可先审慎地从数据处理和电信基建等领域下手，逐渐过渡到较为复杂的软件开发和电子商务任务。

69. 信通技术举措若有一个业务模型做后盾，往往能运行得更好也更继续。因此，除了信通技术技能开发之外，还须培养创业、营销和管理方面的能力。

¹⁰ 来自其它发展中国家的强有力证据表明：在缺少电话连线的地区，活动要比通电话比例高的地区少。农村地区信息基础设施薄弱—正如运输条件差一样，将降低与某些具体地区进行贸易的吸引力；也减少为最脆弱地区提供的基本服务（经合发组织发展中心第 229 号文件）。

应用法/本地内容

70. 由政府、企业、非政府组织和发展组织提供的信息必须对特定目标群体具有/针对性，以便得到利用并使发展工作大为改观。因此，在开发内容和应用方法时，应鼓励采用以需求和需要为转移的做法，吸收当地人民参与。应鼓励推出能处理最不发达国家具体问题的所谓“杀手锏”式的应用方法。例如，就内陆国而言，可开发信通技术应用方法来降低贸易与运输成本。这包括针对千年目标以及为使旅游业等竞争性部门提高工作效率而设计的应用方法。

71. 英语是网上的主打语言，但许多因特网用户却不懂英语。因此，应努力用当地语言开发针对当地的内容。

伙伴关系

72. 企业在推出有创意举措和推动信通技术发展方面扮演了主角。要有一个颇具活力的便于工商业发展的环境，就要有机会获得金融资本便利进入全球市场。适当的关税和知识产权制度在促进工商业发展和对信通技术的需求方面发挥重要作用。

73. 私营部门发挥着研创适合最不发达国家和内陆型最不发达国家使用的技术和应用方法。然而，私营部门还须把农村穷人看作是一个市场。鉴于亚太需要获得较好信息服务的人数之多，农村地区可提供一个巨大市场，有可能获得巨大的投资回报。鼓励私营部门更多地投资于改善农村地区获取和利用信通技术的机会。此外，国际社会应努力通过为关键性国家机构提供资金和技术支持以及通过促进公私营伙伴关系来提高认识，并在关键的信通技术应用的领域培养能力。

74. 最不发达国家和大多数内陆最不发达国家有赖于外国援助和伙伴关系，因为即使他们改进了自己的政策并不断改善施政，但仅靠他们自身的资源却无法满足基本需求。这就要求国际社会、包括联合国和捐助组织支持这些国家开发信通技术，侧重于发展基本的通信基础设施、相关和对口的信通技术应用方法与服务、侧重人力资源的开发。

.....