



ITU-D

第1研究组

第4研究期 (2006-2010)

第21/1号课题:

电信发展对 创造就业机会的影响



ITU-D 研究组

2006 年世界电信发展大会 (WTDC-06) 根据第 2 号决议 (2006 年, 多哈), 保留了两个研究组, 并为它们确定了研究课题。WTDC-06 通过的第 1 号决议 (2006 年, 多哈) 规定了研究组应遵循的工作程序。在 2006-2010 年期间, 第 1 研究组受托开展电信发展战略和政策领域九个课题的研究工作。第 2 研究组受托开展电信业务及网络和信息通信技术应用的研究与管理领域十个课题的研究工作。

欲了解更多信息

请联系:

Ellen SELLIER 女士 (Secretariat, ITU-D Study Group 1)
国际电联
电信发展局 (BDT)
Place des Nations
CH-1211 GENEVA 20
Switzerland
电话: +41 22 730 5091
传真: +41 22 730 5484
电子邮件: ellen.sellier@itu.int

订阅国际电联出版物

敬请注意: 我们不接受电话订购, 因此请通过传真或电子邮件方式订购出版物。

ITU
Sales Service
Place des Nations
CH-1211 GENEVA 20
Switzerland
传真: +41 22 730 5194
电子邮件: sales@itu.int

国际电联电子书店: www.itu.int/publications

第21/1号课题：

电信发展对 创造就业机会的影响



免责声明

本报告是由来自不同主管部门和组织的众多志愿人员编写的。文中提到了某些公司或产品，但这并不意味着它们得到了国际电联的认可或推崇。文中表述的仅为作者的意见，与国际电联无关。

目录

页码

1	研究领域 – 课题定义和工作计划	1
2	国际电信服务趋势：电信市场的开放、新产品和服务	1
2.1	电信市场的开放	1
2.2	新的产品和服务以及电信行业的新的工作方式	3
3	电信发展对电信行业就业影响的定量和定性分析	4
3.1	对固定电话公司的影响	4
3.2	对移动公司的影响	6
3.3	对互联网的影响	7
4	有关直接就业的战略方式	8
5	灰色市场和相关领域内的间接就业趋势	13
6	结论	14
	参考资料	16

第21/1号课题

1 研究领域 – 课题定义和工作计划

电信行业过去几年的自由化和私营化给世界各地带来了大量投资。这些投资促使各项服务获得腾飞。随着需求大于供给，又带来新的投资。今天，在多数国家，电信行业为经济发展带来了大量实惠，提高了GDP，通过各种税收为政府创收并创造了就业机会。

的确，上述政策改革产生的影响对电信行业的结构和直接就业而言一目了然。尽管一些领域丧失了一些工作，特别是传统电信服务运营商，但整个行业的蓬勃发展为其他领域创造了就业机会，在某些情况下收获超过损失。新的网络运营商和电信服务提供商提供了大量工作，因为市场是开放的，允许竞争，为应对挑战，制造商亦创造了就业机会。

该行业还间接创造了大量就业机会。运营商的供应商在过去几年中发展迅速。自由化后，一些电信活动的外包必须加以考虑。使用IT提供的服务也能成为创造就业的重要来源，呼叫中心、医疗病例、数据库处理、后端操作、数据处理、人力资源、网站服务、收入会计等领域出现了跨边界工作流动。在很多发展中国家，灰色劳动力市场通过转售、设备维护、零部件销售等创造了新的就业机会。

该报告侧重于各国劳动力市场由于电信发展私营化和自由化，特别是以下三个领域的发展而产生的直接和间接工作的定性和定量评估：

- 1 固定电话；
- 2 移动电话；
- 3 互联网

首先，报告阐述了电信行业最近在监管、服务和投资方面的趋势以及新产生的就业对整体经济的影响。第二，报告侧重于对电信行业内部就业产生的直接影响，探讨了各国和就业机构采用的战略做法。之后，报告对间接、诱发及灰色市场就业情况作出介绍。

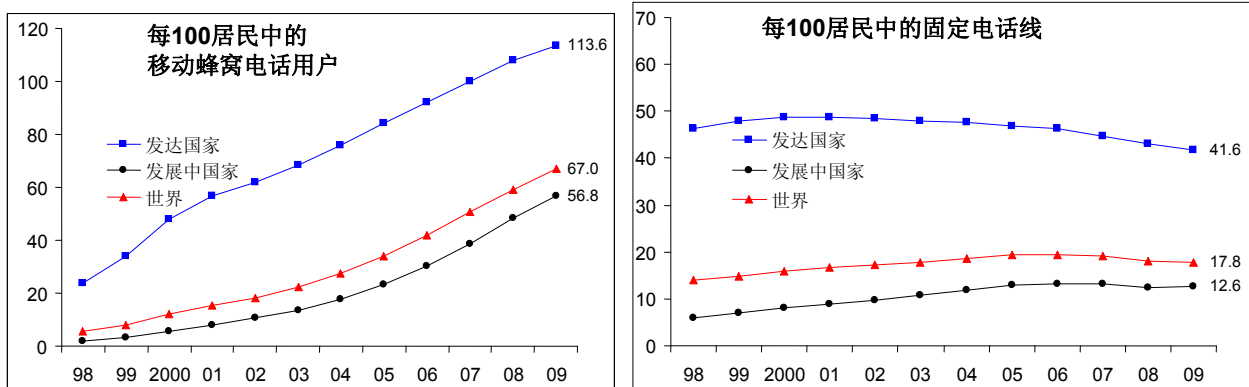
此项研究以文献资料和有关各国政策和经验的文稿为基础。

2 国际电信服务趋势：电信市场的开放、新产品和服务

2.1 电信市场的开放

今天，电信服务的特点是技术发展迅速，放松管制和私营化，新老服务提供商之间的并购、新的高价值服务的增加以及向综合信息和通信行业 – “融合”行业的发展趋势。电信服务发生了广泛结构性变革，国家、区域和世界层面上的监管框架亦发生了翻天覆地的变化。这些进一步加强了上述趋势，并将产生更多结构性变革。传统垄断运营商面对新的竞争者丧失越来越多的地盘。但该行业不断得到发展并随着竞争和网络世界的形成使政策和技术发展的速度日益提升。的确，令人感到欣慰的是，数字鸿沟在总体上已缩小。国际电联的统计数据表明，移动行业的增长速度，即普及率在2002年已超过固网，估计每100居民中就有67个用户。截至2009年底，全球具有46亿用户（图1）。在2008到2009年间，发展中国家的移动普及率超过50%。2009年底每100居民中用户估计达到57个。而另一方面，固话普及率于2006年在发达国家，2008年在发展中国家开始下滑，到2009年底，每100居民的普及率分别为42和13。

图 1：移动奇迹*



* 2009年数据为估算数据。

来源：国际电联世界电信ICT指标数据库¹。

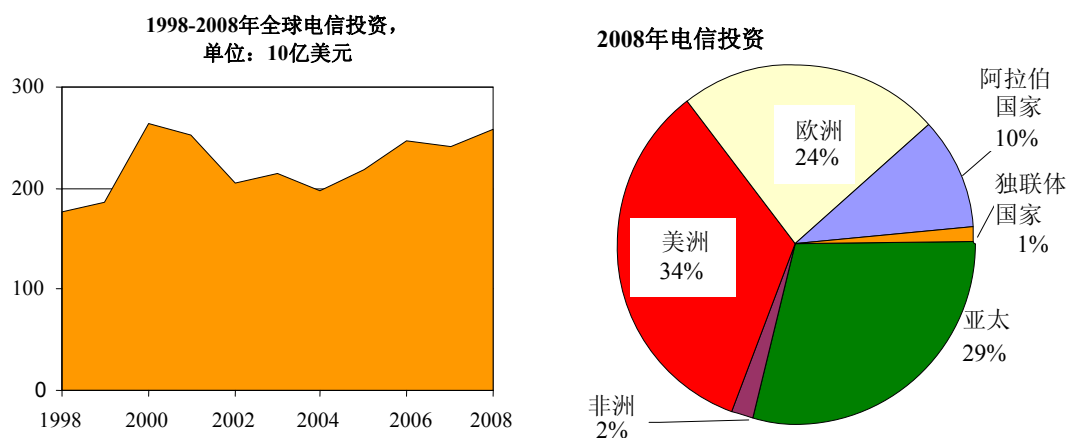
包括电信初装支出以及对现有安装的补充支出在内的全球电信投资在2001年达到最高水平，为2 500亿美元。之后，在2004年出现下滑。自此之后，投资再次提升，在2008年投资总额超过2001年金额，达2 590亿美元（图2）。这些投资数据还应考虑到技术创新和批发市场的竞争所导致的价格的巨幅下跌，这些使运营商“花更少的钱买到更多的东西”。

ICT投资的区域性比较表明，2008年，美洲区域在电信投资中占最高比例（34%），其次是亚太（29%）和欧洲（24%）、阿拉伯国家（10%）、非洲（2%）、独联体区域（1%）。

¹ 国际电联2009年出版物，《2009年世界电信/ICT指标数据库》（第13期）
<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html>

图 2：全球电信投资

1998-2008年全球电信投资（单位10亿美元）（左图）和2008年各区域的电信投资百分比（右图）。



来源：世界电信/ICT 指标数据库。

注：国际电联将电信投资定义为：“与购买财产所有权（包括知识和无形财产，如计算机软件）和设备相关的支出。这些支出包括初装费和为延长使用时间而对现有安装的补充支出。注意，这适用于提供给公众的电信服务，不包括个人使用的电信软件或设备的投资。”应注意的是，国际电联收集数据的一些国家电信机构无法汇总并纳入在本国内运营的外国公司和投资者的电信投资。

2.2 新的产品和服务以及电信行业的新的工作方式

经过开放，电信行业稳步迅速地发展。互联网使用、多媒体和移动电话的迅猛增长以及数据流（经交换的数据包）与话音业务（电路交换）相比的快速增长使该行业焕然一新。该行业日益转向光缆网络，为满足多媒体需求提供更多的带宽。网络运营商之间的竞争由于放松管制、“本地环路的解绑”日趋激烈，他们为向前所未有的大量用户提供服务不得不对多厂商设备的不同技术。

移动电话的增长尤其迅速。移动网络可以以相对较低的每用户成本迅速覆盖人口。GSM（全球移动通信系统）和其他无线技术在近年内迅速普及。GPRS（通用包无线电服务）、I-Mode、UMTS（通用移动通信系统）和W-CDMA（宽带码分多址）等服务将高速数据带给所有的人。所有这些发展使业务量迅速提高，为开拓新的服务和收入来源提供了良好的机遇。使用移动电话全球定位系统技术呼叫特定位置内容，如地图、交通新闻和娱乐/购物信息或接收广告和有关地方的信息等种种可能性不胜枚举。

竞争环境的迅速变化以及新技术的发展还使工作的组织日趋现代化。新技术、全面的竞争和日益提高的信息速度及信息量使工作关系和组织变得灵活和可调整。远程工作构成一种工作方式，这种方式日益加大的使用充分显示出人们向更加灵活和移动的工作方式迈进的趋势。一些人回家办公，而其他人偶尔使用移动通信技术在咖啡厅或其它地点工作。2007年4月，美国共有1 200万人在家工作²，[虚拟专用网](#)、[视频电话](#)和[IP电话](#)等手段为远程工作带来便利。企业允许职工和工人通过远距离通信开展工作，提高了效率，节省了大量的差旅时间和费用。随着[宽带互联网](#)连接的进一步普及，越来越多的工作人员可以在家中享用充足的带宽，从而使用上述工具将家庭办公室与企业内联

² Rosenberg Matt，2007年9月26日，Cascadia 介绍，缓慢但稳步前行的“远程工作革命”，<http://www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235>

网和内部电话网络连接起来。远程工作对于电信企业来说尤其重要，因为这些产品和服务提供了重要的应用领域。

3 电信发展对电信行业就业影响的定量和定性分析

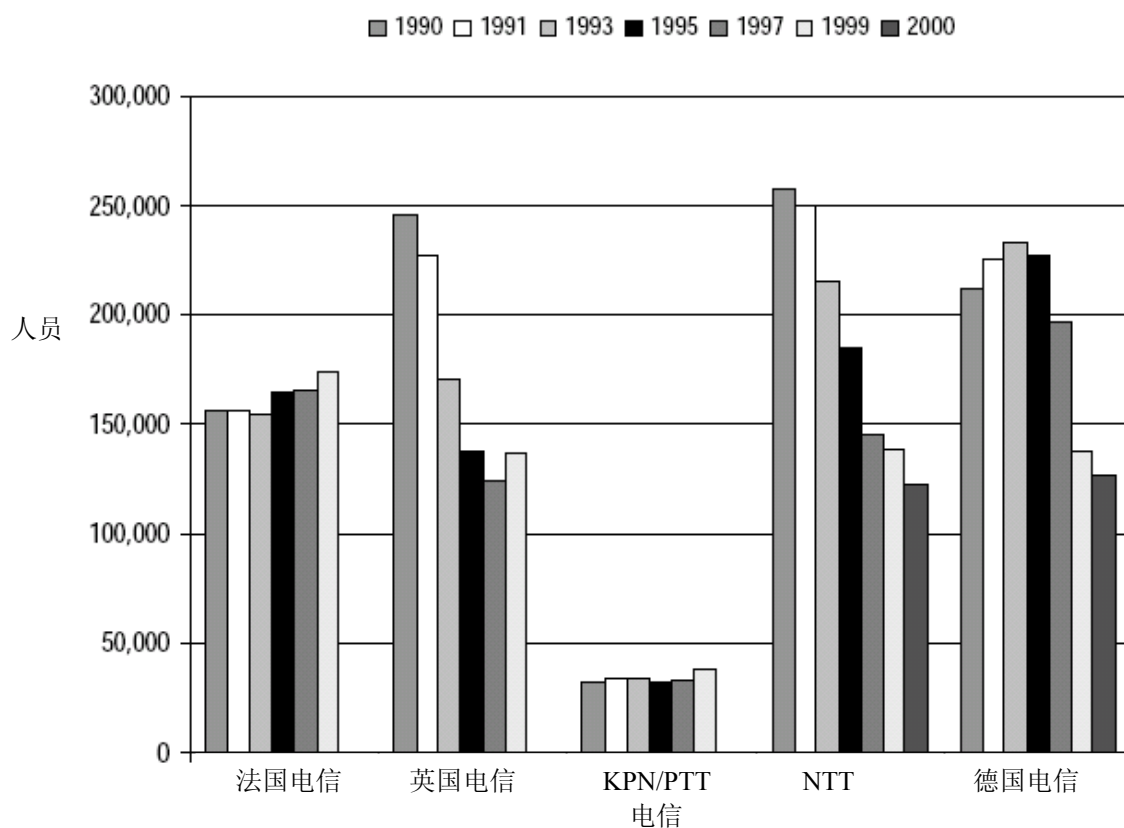
私营化和放松管制使企业环境发生了根本变化。这些改革为全球市场迅速采纳技术变革并开发新的可能性创造便利，从而大大提高了生产力。

此外，在多数情况下，变革产生了大量经济效益，使GDP获得提高，通过各种税收增加了政府收入并产生就业。

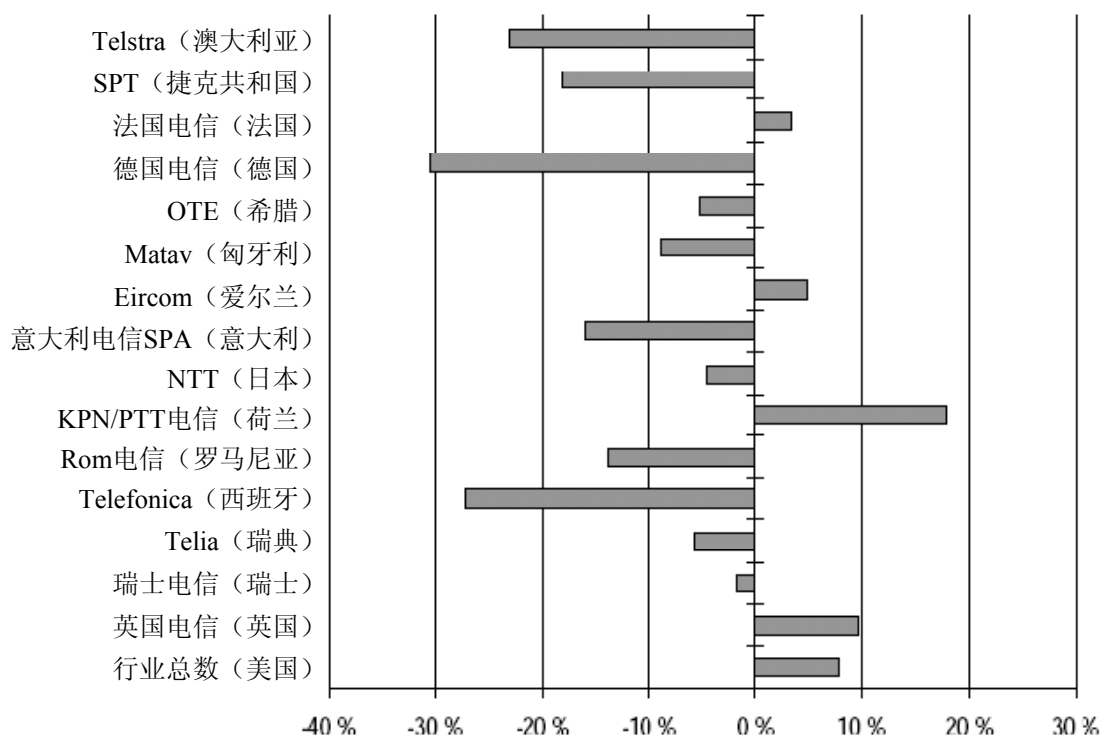
3.1 对固定电话公司的影响

总体而言，成熟市场上主要传统运营商的就业人数不断减少，而且这一趋势还在继续之中（多数发达国家属于这种情况）。以德国电信为例，通过提前退休和优惠方案使就业人数从1993年的233 000下降至2000年的167 000（但该集团的雇员总数因全球商业扩展在2000年达到27 000）。英国电信通过私营化使劳动力从1984年的241 124削减至1999年的136 800。NTT在1985年实施私营化时，就业人数为313 000，而在2000年为122 400，分支机构的合并、外包和重组均使人员有所减少。

图 3³：英国、荷兰、法国、德国和日本电信企业 1990-2000 年就业趋势



³ 国际劳工组织，2002年5月13-17日，日内瓦，有关邮电服务的就业、可就业性和平等机遇的三方会议讨论报告



相反，运营商（无论私营与否）的情况并非如此，新兴国家正在建设并/或提升网络的现代化。在墨西哥，根据与工会达成的协议，Telmex的私营化并未造成就业机会的削减，没有出现裁员。1997-1999年，劳动力还增长了30%（至少书面显示）。经合发组织（OECD）2001年数据库中的数据显示，多数国家劳动力变化不大，但墨西哥和波兰劳动力人数明显增加。

非洲的情况比较均衡。平均普及率较低，多数电话线集中在城市地区，缺少技术人员和专家意味着经过ICT培训的员工可能转往富裕国家。因此，主要的就业担心是如何留住技能职员并吸引新的职员，而不是削减在业人数，尽管预算有限。但整体情况呈上升趋势，特别是投资不断增加的国家。在喀麦隆⁴，从2007年底开始，经过长时间的停滞，国营老牌企业的用户和职员人数出现稳步增长趋势。这主要是由于在固定CDMA技术上的大量投资和新员工的招聘。然而，这种日益增长的就业趋势并未在上述大陆形成系统模式⁵。举例而言，非洲的Telkom在过去一些年中工作人数迅猛减少（1995-1999年间减少15%以上）。

总之，电信员工的减少主要集中在建设、安装、修理和中心及交换设备的维护以及线缆和线路工作。女性就业尤其受到技术变化的影响，因为很多女性曾经担任话务员和前台工作人员。然而，在有关营销、基础设施的扩建和升级方面就业机会出现增长。在90年代的美国，主要就业机会的增长体现在网络规划和管理、营销和客户服务方面，在非传统或“非核心”活动中，如与计算机、网络和数据处理业务相关领域，工作机会亦没有明显增加。这些领域所需要的技能和资质对于过去的电信业务而言并非核心技术。

⁴ 喀麦隆提交第1研究组会议（2009年9月7-11日）的文稿，1/290号文件，喀麦隆的情况，<http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/en>

⁵ 见脚注2

3.2 对移动公司的影响

总体而言是上升趋势。由于投资的增加，新的移动市场每年增长迅速。在OECD，移动电话行业在1995-1999年增加了106%（从173 166到356 827）、欧盟的增长为208%（从38 080到117 375），而美国的增长为57%（从102 500到161 400）。

GSM协会2005年12月对巴西、智利、哥伦比亚、墨西哥、秘鲁和委内瑞拉六国进行的研究⁶显示出以下结果：

六个国家的移动业务就业（000）	直接就业
经销商	109
无线网络运营商	38
支持服务供应商	0
固网运营商	69
其它基础建设供应商	103
终端供应商	4
终端部件供应商	0
网络设备供应商	3
网络设备部件供应商	0
总计	326

上述情况表明，该行业直接产生326 000个工作，38 000人直接受移动运营商雇用。

移动运营商通常在不稳定市场采用灵活的结构，聘用年轻跨学科人才，招聘通常以人际关系和团队能力、全面性、接受横向调动的意愿和对不断培训的态度为标准。

尽管移动运营商本身创造的就业机会有限，但这些工作工资高，因此倍受追捧，对零售（通话时间、手机和SIM卡的销售）具有巨大的连锁效应。的确，GSM行业令预付卡零售点蓬勃发展，因此创造了就业。在巴基斯坦⁷，共有1 522个加盟企业，雇员约为10 650人。

在埃及⁸，Mcel有四大分销商和10 000个零售点，销售移动通信卡，沃达丰使用十二大超级经销商，管理庞大的跨国转售商网络。

⁶ GSM协会的报告，拉丁美洲和AHCIE的GSM，拉丁美洲移动业务的经济影响，Lewin David、Sweet Susan，2005年12月http://www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study_The%20Economic%20Impact_English.pdf

⁷ 巴基斯坦移动公司在第21号课题报告人组会议提交的文稿（2009年3月，开罗）RGQ 21/1/016号文件<http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en>

⁸ 联合ECA - ITU有关ICT对就业和消除非洲地区贫困的影响的文稿，Ubaru Moses，（机遇和挑战），http://www.uneca.org/.../Issues_Paper_Impact_ICTs_Employment_Poverty_Alleviation_Africa-Ubaru-EN.ppt

GSM转售以其他方式为就业创造重要机遇。在尼日利亚⁹，电话普及率的提高随着GSM“雨伞人”的出现在全国很多城镇创造了就业机会。他们转售GSM无线业务，特别是电话呼叫或通信时间。用雨伞代表柜台，他们销售用户身份模块（SIM）卡和手机并开展业务。

但是，随着市场的饱和，增长的趋势出现逆转。沃达丰等运营商经过一系列的兼并和全球扩展增长令人叹为观止（2001年该公司雇员57 000人，而1997年为9 640人）。2001年10月，该公司在英国的10 000员工中裁员约650人¹⁰。

2007年GSM协会出版了一份报告，估计2006年坦桑尼亚¹¹移动通信行业创造的就业机会。经过计算，移动通信行业提供了125 000个就业机会，而其他经济行业产生的就业机会仅为25 000个。

表 1：坦桑尼亚移动行业创造的就业机会估计

	来源	工作数量
1	移动运营商	1 285
2	固网运营商	341
3	网络设备提供商	783
4	手机设计人员和经销商	7 045
5	其他资本项目供应商	244
6	支持服务提供商	14 725
7	通话费佣金、收费电话佣金	101 141
	总计	125 564

3.3 对互联网的影响

自电信行业开放以来，互联网发展对发达和发展中国家就业的影响出现了不平衡的局面。这主要是因为，一方面全球互联网用户数量迅速增长，而发展中国家的普及率依然很低，其中非洲的普及率最低（0.82至2.03之间），因为不到5%的人使用互联网，而亚洲不到15%，欧洲和美国分别为43%和44%。互联网服务提供商通常也是在线信息服务提供商，他们在发达的经济体内发展速度较快，因而创造了大量的就业机会。开放还使服务台市场的竞争日趋激烈，为计算机科学家或刚刚接受培训或再培训的技师提供了新的机遇。

⁹ 国际电联2003年出版物，《2003年电信改革趋势：对ICT的普遍接入—监管机构的实用工具》，第3章第55页

¹⁰ 见脚注7

¹¹ 坦桑尼亚提交第1研究组会议（2009年9月7-11日，日内瓦）的文稿，1/284-C号文件。移动通信对经济发展的影响：坦桑尼亚的情况<http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en>

然而，就业的创造在发达国家也受到影响，因为一些通信公司在项目扩建中背负难以偿还的债务，不得不出售资产以换取现金或在电信行业泡沫（1995-2001年）破裂后申请**破产**。尽管出现下滑，该行业在就业方面一直保持稳健状态。以美国为例，互联网服务提供商、网络搜索门户和数据处理服务在2006年共有383 000雇员¹²。数据处理、托管和相关服务占有所有就业的68%，其他32%在ISP和网络搜索门户。由于数据托管服务所需要的设备成本相对较低以及ISP的地理分布特点，94%的机构工作人员不足50人，其中65%的机构工作人员少于5人。专业和相关职位（计算机专家，如软件工程师、系统分析师、程序员）占最大比例，约为雇员的41%。第二大类人员为办公室和行政支撑工作，占有所有工作的32%。另外17%为管理、商务和财务人员。

在巴基斯坦¹³，1995年互联网的开放开始了一个新的时代。该国颁发了150个ISP许可证，其中70家开始提供拨号上网业务，但需求量有限（因为缺少知识、电脑不足而且昂贵），ARPU（每用户平均收入）较低，严酷的竞争导致除五家以外所有ISP倒闭。而这五家ISP目前以宽带业务为主。ISP的员工总数在2008年约为3 500人。

一些组织推出若干举措，以通过ICT促进经济增长和社会发展。因此，国际电联与UNECA（联合国非洲经济委员会）共同倡导成立了培训中心，为年轻毕业生提供能力建设培训¹⁴。

4 有关直接就业的战略方式

电信行业的人员结构随着新设备技术功能的转变而发生了变化。尽管电子交换设备省去了话务员和管理人员的监测和认证工作，但根据Rada发表的报告（1989年）¹⁵，电机系统的人员配备要求为每千门15-20人，而数字系统只需要4-5人，即人员需求减少四倍。在阿根廷，管理人员、技术人员和中层管理人员的人数从1976年职工总数的21.5%增长至1988年的30%，而同期内话务员的数量从26%下降到20%。手工工作人员和监督人员的比例没有变化（约36%），管理人员亦无变化（13%）。

今天，自由化、私营化和全球竞争使技术得到迅速发展并对电信行业的职业结构产生重大影响¹⁶。法国电信的报告指出，2000年其员工的31%在三年内转入新的营销和销售、无线或信息系统工作；Energis（英国）报告指出，其员工的50%从事销售和营销工作。

在国家或组织层面开展预测对于确定及预测未来变化至关重要。举例而言，在美国，劳动统计局（BLS）定期开展研究，并将结果公布上网（www.bls.gov）。一项研究（见以下表2）预测，1998至2008年间的劳动力增长为23%。此项研究预计，年龄将呈下降趋势，这主要是因为裁员和年轻人的加入使平均年龄大大下降。从历史上说，公众公司的平均年龄通常较高。BLS研究预测，直接辅助话务员数量下降31%（从1998年的23 000），电台安装人员和修理人员下降34%（1998年为24 000），办公职员类人员下降23%（1998年为28 000）。相反，在此阶段计算机系统人员和技术人员增加61%，营销和销售人員增加37%。

¹² 美国劳动统计局网站（<http://www.bls.gov/>）

¹³ 见脚注4

¹⁴ 国际电联非洲区域代表处在第1研究组会议（2009年9月7-11日）的发言，1/290号文件，刚果布拉柴维尔电子就业试点项目介绍<http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en>

¹⁵ 国际劳工局，2002年，面对阿根廷私营化产生的社会和劳动挑战：90年代的跨国电信企业，90号工作文件－日内瓦

¹⁶ OECD，2001年，2001年通信展望（巴黎）第238页

欧盟亦定期开展类似研究。例如，欧洲开展的有关2000年电信行业就业潜力发展分析¹⁷探讨了电信行业的技能需求以及对高资质专家的影响（表3）。该研究结果显示在图表中。研究表明，正规教育资质的要求越来越高。在管理和技术工作中，人员专业化水平不断提高。最需要的专业为一般工程和经济学专业（经济学学位、人员管理或会计）。

表 2：美国的就业变化

职业类别	1998年的就业	1998-2008年的预测变化（百分比）
行政和办公支撑	354 000	7.9
精准生产、工艺和修理	261 000	23.0
高层管理、行政管理和 一般管理	165 000	37.3
营销和销售	109 000	37.6
专家（计算机系统人员和 电器/电子工程师）	95 000	46.7
技术人员和相关人员	47 000	13.6
其它人员	9 000	20.4
总计	1 042 000	23.4

来源：美国劳动统计局：劳动月报（华盛顿特区），1999年11月第60和74页（图表于2000年5月修订），OECD引用美国劳动统计局的2001年通信展望

¹⁷ Latniak Erich and Schmidt Dilcher Jürgen，2000年，电信服务行业业务增长领域的就业和技能
<http://www.unionnetwork.org/unitecom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument>

表 3：目前和未来的工作技能 – 欧盟的研究¹⁸

	需要的技能	要完成的工作	组织和职业培训影响	需求变化估计
合格的专家	技术人员： <ul style="list-style-type: none"> - 全面的技术知识 - 商务知识和设计能力 - 有关法律（规则）知识 - 沟通和互动能力（特别是启动程序） - “经验” 市场研究人员： <ul style="list-style-type: none"> - 对技术的深入了解 - 对市场研究和营销的良好分析技能 - 沟通和互动能力（特别是启动程序） 管理人员 <ul style="list-style-type: none"> - 项目管理 - 社交 - 沟通和互动能力（特别是启动程序） - 财务和时间控制 - 使用基于IT的项目 - 管理工具 	<ul style="list-style-type: none"> - 产品开发，包括技术规范、启动样品推出（推向市场） - 产品的再设计 <ul style="list-style-type: none"> - 市场观察 - 研究客户行为 - 定义产品功能、价格和潜在客户 <ul style="list-style-type: none"> - 中心工作：组织建设性稀有资源团队 - 沟通/互动（不同的领导能力） 	<ul style="list-style-type: none"> - 与不同专业人才密切合作 - 支持并提供能力提高机遇 <ul style="list-style-type: none"> - 与不同专业密切合作 - 支持并更新能力 <ul style="list-style-type: none"> - 重要的不仅是个人技能，还需要具有建设性的团队工作 - 需要不同的管理风格：开放的态度 - 沟通、合作式领导方式 - 承认错误并引以为戒 - 知识管理 	<ul style="list-style-type: none"> - 数量少（开发团队规模小，但非常重要） - 长期需要高技能人员/高绩效人员 - 使毕业生快速走入正轨，发挥建设性作用 - 避免青黄不接 <ul style="list-style-type: none"> - 寻找有经验的营销人员并非轻而易举但与技术人员相比并不稀缺 - 避免青黄不接 <ul style="list-style-type: none"> - 在人员更换时管理好机构 - 避免青黄不接 - 通过内部管理开发程序和一些外部企业程序进行招聘

来源：Latniak and Schmidt Dilcher, 2000年

这些研究对于制定旨在提高技能水平并寻找适当的人才的公共政策至关重要，从而发展一支具有高度技能并能满足经济需求的劳动力队伍。可以向欧盟一样采取不同举措¹⁹：

¹⁸ 见脚注16

¹⁹ 欧洲通信委员会，2008年12月，新工作需要的新技能，对劳动力市场和技能需求的预测和结合，<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:EN:PDF>

- 促进知识工人跨边界和跨行业的流动，因此使高技能层面人员的供求关系得到满足。欧洲委员会推出了一项工作调动行动计划²⁰（2007-2010年），旨在完善有关人员调动的立法和行政做法，确保各层面的管理机构为调动提供政策支持，加强EURES（欧洲就业局）作为促进人员及其家属调动，提高大众对调动的可能性及好处的认识的综合性机构的了解。
- 在各个层面提供更好的终生学习机会，以通过教育、职业培训项目应对就业需求的迅速变化。
- 为教育和培训合作确定战略框架。欧盟通过的战略文件²¹确定了以下四个长期战略目标：
 - 1 实现终生学习和流动；
 - 2 提高教育和培训的质量和效率；
 - 3 促进平等、社会和谐和公民的积极参与；
 - 4 在教育和培训的各个层面加强创造和创新，包括企业家精神。
- 通过财务和税收激励手段。创造就业机会的IT公司可根据新创造的就业数量或类别直接获得税收减免。
- 就业战略还应和针对少数人群的社会政策相结合。举例而言，为使弱势群体（残疾人、老年人和低收入人群）获得更多工作机会，政府可颁布一系列法律和规定，鼓励各实体为满足需求提供某种就业机会，由此使成本低于对这类人群的直接照顾。这些合格的企业可在税收、银行贷款、土地和外汇领域获得优惠政策。在中国²²，一些软件公司和多家信息服务提供商承诺为弱势人群创造就业机会以充分利用上述措施。雇用这类人群的举措有时是由一些运营商直接采用的。加蓬就是这种情况²³。运营商MOOV推出一项举措，通过向残疾人提供配备移动电话亭的车辆使残疾人得到雇佣。

为使企业保持竞争力，有必要从长远分析未来的需求，从而做到未雨绸缪。Orange集团于2005年推出一个项目，以便对2008年活动的就业、所需要的能力以及该集团不同地理区域情况作出展望。通过这种方法，集团发现（见以下图3），与外界客户直接打交道的员工数量将迅猛增加²⁴。随着竞争和私营化带来新的挑战，管理亦随之变化。高层管理和一般管理职位在电信领域内出现增长，并将保持迅猛增长的势头。为部署日益复杂的项目，项目管理能力亦必不可少。

²⁰ 欧洲委员会，2006年，欧洲委员会2007-2010年工作流动行动计划，见以下网站
<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540>

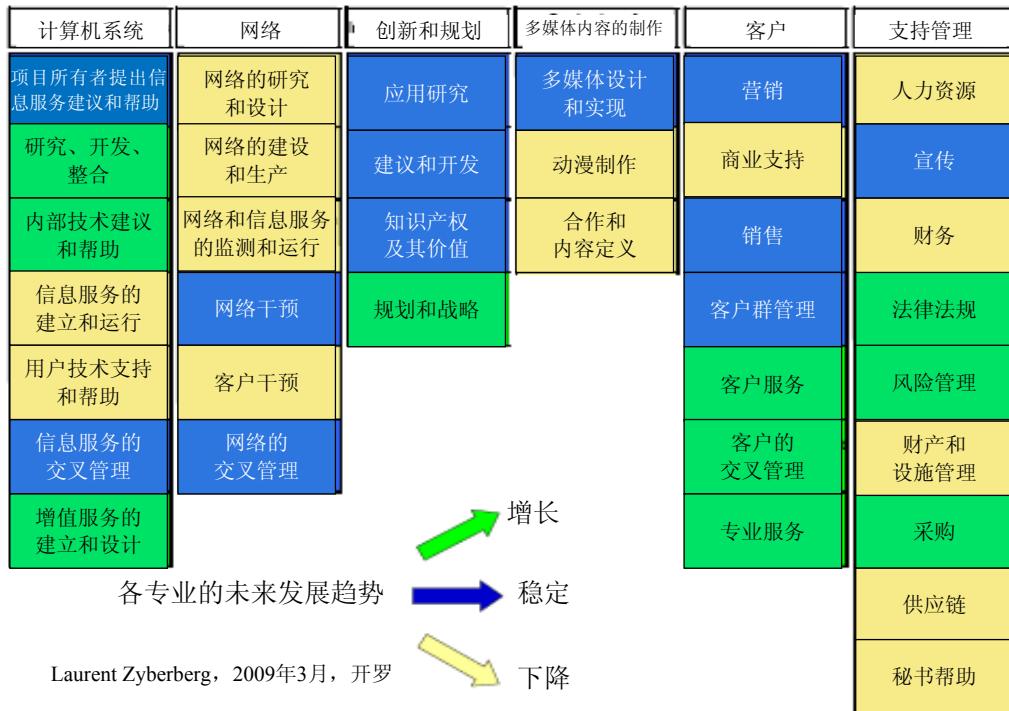
²¹ 欧洲委员会，2009年5月，欧洲委员会通过的教育和培训战略框架（“ET 2020”），
http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28_en.htm

²² 中国在第1研究组会议（2009年9月7-11日，日内瓦）提交的文稿，1/278号文件，ICT行业发展加速了中国社会就业的变革，
<http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en>

²³ 加蓬在第1研究组会议（2009年9月7-11日，日内瓦）提交的文稿，1/262号文件，
<http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/en>

²⁴ 法国电信在第21号课题报告人组会议（2009年3月，开罗）提交的文稿，WTI09-07/021号文件，NTIC：电信运营商创造、取消或变革工作的手段，
<http://www.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/en>

图 4：发展趋势和展望：法国电信的职业类别：²⁵



为突出以上预测、创造就业的战略、内部流动和能力建设至关重要。之后应制定政策，使每个员工能够按照集团的战略实现事业目标并使该集团的所有管理人员参与到变革之中。ICT被看作是员工职业发展的重要手段，与此同时，雇主可以利用ICT宣传工作机会，以及所需要的能力。

另一个例子是英国电信。该公司和通信工会（CWU）于2000年同意达成一个正式学习和开发声明，让企业有义务促进员工的终生学习和发展，包括提供高品质再培训和提高技能帮助。多数英国电信的员工可以进入内联网（该公司人力资源总监称之为公司的“中央神经系统”），同时，无须咨询部门经理，就可以自我查询培训资源和机遇。“英国电信学院”将与工作相关的电子学习和个人发展学习区分开来。

土耳其电信学院培训门户为 人力资源培训做出极大贡献。在初级阶段，15 000 土耳其电信员工和 15 000 相关企业员工及经销商可以利用电子学习手段接受培训。

总之，创新、自由化、私营化和全面竞争提高了人们对高技能技术人员（如计算机科学家、工程师）的需求。考虑到该行业今天面向市场的特点，与销售和营销相关的工作以及管理是主要增长领域。人力资源政策或战略对雇员、工人及其代表而言至关重要。的确，各国和各组织必须适应新的技术和迅速变化环境中的新需求，坚持培训和技能更新。有必要让战略直接满足电信企业对今天和未来技能的需求。各公司应制定有的放矢的计划，促进内部流动。每个员工应了解未来工作的情况、能力要求。终生学习机会是实现这一目的的首要手段。

²⁵ 见脚注23

5 灰色市场和相关领域内的间接就业趋势

间接工作包括通过采购创造的就业。在加蓬，加蓬电信和Libertis从本地配套供应商分别完成70%和60%的采购。Onatel 55%的采购在布基纳法索完成，而Mauritel在国内完成35%的采购。电信公司一般雇用第三方外部设备分包商完成网络的安装。很多第三方外部设备分包商是安装物理基础设施的专业中小型企业，如在道路或便道上安装光缆管道和线缆。他们一般雇佣土木工程师和技术人员、网络规划和设计专家、维护技术人员。

为了解所产生的间接就业情况，同时有必要考虑到直接或间接依赖电信行业获得收入的工作，这些工作可以创造其它工作。运营商的雇员在餐饮、休假、食品上的花销为餐馆和零售商店等机构创造了更多就业机会。这种多重效应体现在多个方面，因此产生更多的就业。例如，通过对文献的研究，发现美国就业政策学院在评估这些效应时认定该效应可达到1.5倍²⁶。Brookings机构确认网络对宽带发展的多重效应。Brookings发现，宽带普及率每提高1个百分点，就业就能增加0.2%至0.3%²⁷。

在不太发达的经济体，非正规行业的就业产生水平迅猛提高。在非洲，很多人从事计算机、GSM和配件的销售和修理，而其他人员将电话呼叫中心作为收入来源。Lagos的Otigba市场（尼日利亚）是非洲撒哈拉以南地区最大的非正式ICT市场。该国还分散着其他此类市场。电信发展也为非正规经济的个体人员带来了收入希望，特别是在国内和全球市场上提供信息来源。

电信基础设施在全球的迅速发展也为就业的产生提供了重要来源。的确，分包领域发生了很大变化。2002年一项全球调查表明²⁸，电信行业是变化最快的行业之一，日益变化的客户需求、前所未有的行业标准的变化使法律体系难以跟进量的增长，连接不同节点的挑战是影响电信行业的障碍之一。这些挑战持续不断、前所未有，而且难以应对，使整体电信行业失去稳定性，因而需要加以适应。外包就是雇用外部组织完成一些业务功能的做法，这些组织位于产品或服务实际开发或生产的不同地方，因此可以减轻成本压力，降低运行成本，从而获得专业化资源，优化现有投资并制定良好灵活的战略。外包市场一般分为四个主要类别²⁹：

- 包括芯片设计、产品设计和工程设计、产品开发和设计服务、产品生命周期管理服务在内的研发（R&D），
- IT服务：应用开发和工程再设计、应用维护、基础设施服务、打包应用服务、系统集成、企业质量服务，
- 业务流程外包服务（BPO）：财务和会计、人力资源、知识服务、订单管理、采购、内向流程（客户服务）、外向流程（销售和营销），
- 咨询服务。

很多上述四个领域中的分包专业公司还涉及离岸。在此情况下，工作通过外国子公司在国外完成。在印度，有利于IT发展的稳定政策为创造行业园区和专业区域提供了特别激励机制，从而有利于改善基础设施和通信手段。政府通过提供更多的外包公司发展必不可少的基础设施，为软件公司提供有力支持，因此，为印度的IT外包成功发挥了重要作用。印度政府的一些政策包括：

²⁶ Bevens J., 2003年8月，有关美国经济中更新的就业加倍因素的工作文稿

²⁷ Van Gaasbeck Kristin、Perez Stephen和Sharp Ryan, 2007年11月，“在加州扩大宽带使用的经济影响”，（Sacramento 区域研究院，加利福尼亚 Sacramento），<http://www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBBResearch.pdf>

²⁸ Aricent, 2006年，外包，电信行业的必经之路（白色文稿），<http://www.aricent.com/index.aspx>

²⁹ Lightreading, 2006年，印度的外包见：http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=99502

- 有关基础设施的税收激励手段：从事开发和/或维护及运营基础设施企业享受10年免税；
- 对电力的税收激励：对发电和/或输电企业提供10年免税；
- 对电信公司的税收激励：提供电信服务，包括互联网和宽带服务的公司享受5年免税。第一个10年内连续5年可享受30%的利润税减免；
- 对工业园和特别经济区的税收激励：对开发和/或运行或维护指定IT园区和特别经济区的企业提供10年免税；
- 对出口的税收激励：对出口商盈利提供减税；
- 其它激励：允许提供税收减让，对科研开发支出可提供加权的150%的减免。从事科学和工业研究的研发公司可享受10年免税。

发展最快的离岸形式是呼叫中心。国际呼叫中心构成当今主要的就业来源。非洲国家正在充分利用这一庞大的市场。外包潜力基于几个不同因素：低工资、多语言、时区优势、毕业生集中和良好的ICT基础设施。因此，塞内加尔³⁰拥有12个呼叫中心运营商并提供电信服务。这些公司共有1 245个工作台站，约2 200员工。最著名的为PCCI。它拥有800台站，1200员工，与发达国家相比达到创纪录水平。2008年摩洛哥电信³¹宣布，其布基纳法索分公司通过13 647电信中心间接创造了27 000个工作，其中包括150个网吧中的600个工作和120个分销商和批发商中的700个工作。埃及突显劳动力规模庞大的特点，每年拥有30万多语言大学毕业生，而工资却低于美国和欧洲水平。此外，埃及位于美国、欧洲和亚洲中间，拥有跨大西洋电缆。呼叫中心在国际电信上提供特别费率，以便促进行业发展。

总之，呼叫中心为各行各业的客户提供支持服务多种多样，其中包括产品的使用、信用卡的启动和医疗信息。他们将一组专业人员集中在偏远地点（在国家内或国家间），通过电信链路连接客户。国际呼叫中心的竞争（吸引跨越国家边界的服务）日趋激烈³²。除上述电信基础设施和劳动力成本等因素外，时区和劳动力的技能亦发挥重要作用。外包的发展及虚拟呼叫中心的产生使地理区域格局更为复杂。

6 结论

电信发展与工作的产生和流失新格局密切相关。

就直接就业而言，该行业的传统技能（中心局交换设备的建设、安装、修理和维护，交换局设备及线缆和线路工作）重要性减弱，而新的技能（包括“混合”技能）（计算机、网络和数据处理服务）及管理、营销和销售领域的工作需求日益增长。在互联网领域，数据处理、托管和相关服务等工作发展最快。相关企业包括从事安装物理基础设施的专业企业主要雇用土木工程师和技术人员、网络规划和设计专家、维护工作人员。转售已成为移动电话等业务的重要就业来源。

为使发展中国家确保在新的就业趋势中得到良好过渡，必须满足一些必要条件。这些条件包括良好的技能需求预测和适当的人力建设方式。这包括为满足新领域的需求，使教育转向专业化鼓励内部调动、知识工人跨界和跨行业调动以弥补未来的缺陷的举措必不可少。职员的连续培训对于满足公民的预期亦非常重要。要使技能适应于未来的组织需求，提高个人对工作的满意度，重新雇用职员，加强职业和就业未来的展望并充分利用技术进步。各国政府和企业应制定适当的战略，确保员工得到满足终生就业需求的培训，并通过新的ICT学习技术得到真正的帮助。

³⁰ 塞内加尔在第21号课题报告人组会议（2009年3月，开罗）提交的文稿，RGQ21/1/023-F号文件，<http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0023/en>

³¹ Vivendi网站<http://www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom>

³² Huws U、Jagger N、O'Regan S，1999年7月，远程工作和全球化358，就业研究学院，

有关间接和引发就业，外包市场异军突起。在新的和创新性促进经济和就业的方式中，商业流程外包（BPO）对于很多发展中国家而言取得了成功。离岸市场为发展中和低收入国家创造就业提供了巨大商业机遇。以印度为例，通过税收激励以及外包企业发展所需要的所有基础设施，对软件公司提供强有力的支持，为IT外包的成功发展发挥重要作用。低工资、多语言、时区的便利、大量的毕业生、完善的ICT基础设施等因素亦有利于为外包市场奠定良好的基础。塞内加尔的事例表明，该国已成为呼叫中心市场中最受欢迎的国家之一。

参考资料

Aricent, 2006, Outsourcing, A Must for the Telecom Industry (White Paper), <http://www.aricent.com/index.aspx>

Bevens J., August 2003, Working paper on updated employment multipliers for the US economy,

Cameroon s Contribution of at the Study Group 1 meeting, 7-11 September 2009, Document 1/290, *Case of Cameroon*, <http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/en>

China Contribution during the Study Group 1 Meeting, Geneva, 7-11 September 2009 ,Document 1/278, *ICT industry Development accelerates transformation of social employment in China*, <http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en>

European Commission, December 2008, New Skills for New Jobs, Anticipating and matching labour market and skills needs, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:EN:PDF>

European Commission, 2006, Job Mobility Action Plan of the European Commission 2007-2010, available at <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540>

European Commission, May 2009, [Strategic framework for European cooperation in education and training \("ET 2020"\)](#) adopted by the Council available at http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28_en.htm

France Telecom s Contribution presented at the Q21 Rapporteur s Group meeting in Cairo, March 2009, Document WT109-07/021, NTICs: Tools for the creation, destruction or transformation of jobs for telecom operators, <http://www.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/en>

Gabon s Contribution at the Study Group 1 Meeting, Geneva, 7-11 September 2009, Document 1/262, <http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/en>

Huws U, Jagger N, O Regan S, July 1999, Teleworking and globalisation, 358, Institute for Employment Studies,

International Labour Organization, 2002, *Confronting the Social and Labour Challenges of Privatisation in Argentina: Multinational Enterprises in Telecommunications in the 1990s*, Working Paper No. 90,– Geneva

International Labour Organization, 13-17 May 2002, *Report for discussion at the Tripartite Meeting on Employment, Employability and Equal Opportunities in the Postal and Telecommunications Services*, Geneva,

ITU publications, 2009, *World Telecommunication/ICT Indicators Database 2009 (13th Edition)*, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html>

ITU publications, 2003, *Trends in Telecommunication Reform 2003: Promoting Universal Access to ICTs – Practical Tools for Regulators*, Chapter 3, p.55

ITU Regional Office for Africa, Presentation of the at the Study Group 1 meeting , 7-11 September 2009, Document 1/290, *Aperçu sur le projet pilote e-emploi au Congo Brazzaville*, <http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en>

Latniak Erich and Schmidt Dilcher Jürgen, 2000, *Employment and skills in growing business areas of the telecommunication service sector* <http://www.unionnetwork.org/unitelecom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument>

Lewin David, Sweet Susan, December 2005, *The economic impact of mobile services in Latin America*, A report for the GSMA, GSM Latin America and AHCNET, http://www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study_The%20Economic%20Impact_English.pdf

Lightreading, 2006, *Outsourcing to India*, report http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=99502

OECD, 2001, *Communications Outlook 2001 (Paris)*, p. 238.

Pakistan Mobile company contribution from presented at the Q21 Rapporteur s Group meeting in Cairo (March 2009), Document RGQ 21/1/016, <http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en>

Rosenberg Matt, September 26, 2007, Slow but steady “telework revolution” eyed, Cascadia Prospectus <http://www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235>

Senegal s contribution presented at the Q21 Rapporteur s Group meeting in Cairo (March 2009) Document RGQ 21/1/023-F, <http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0023/en>

Tanzania s Contribution of at the Study Group 1 Meeting, Geneva, 7-11 September 2009, Document 1/284-E, *The impact of Mobile communications on Economic Development: The Case of Tanzania*, <http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en>

Ubaru Moses, Draft report of the Joint ECA -ITU-Issues Paper on the impact of ICTs on Employment and Poverty Alleviation in Africa (Opportunities and challenges), http://www.uneca.org/.../Issues_Paper_Impact_ICTs_Employment_Poverty_Alleviation_Africa-Ubaru-EN.ppt

United States Bureau of Labor Statistics website (<http://www.bls.gov/>)

Van Gaasbeck Kristin, Perez Stephen, and Sharp Ryan, November 2007, “Economic Effects of Increased Broadband Use in California,” (Sacramento, California: Sacramento Regional Research Institute) http://www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB_Research.pdf

Vivendi website <http://www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom>

瑞士印刷
2010年，日内瓦

图片鸣谢：国际电联图片库