

联合国贸易和发展会议

贸发会议



# 信息经济报告 2017

数字化、贸易与发展

概 述



联合国



联合国贸易和发展会议

贸发会议



# 信息经济报告 2017

数字化、贸易与发展

概 述



联合国  
纽约和日内瓦, 2017

## 说明

贸发会议技术和物流司信通技术分析科就信息和通信技术(信通技术)以及电子商务的发展影响,开展着眼于政策的分析工作。该科负责编写《信息经济报告》。信通技术分析科提倡就信通技术促进发展相关问题开展国际对话,并协助发展中国家建设衡量信息经济的能力,以及设计和实施相关政策和法律框架的能力。信通技术分析科还管理普惠电子贸易倡议。

本报告中,“国家/经济体”酌情指领土或地区。本报告所用的名称以及材料的编排方式并不意味着联合国秘书处对任何国家、领土、城市或地区或其主管当局的法律地位表示任何意见,或者对其边界或疆界的划分表示任何意见。此外,国家类别名称的使用完全是为了便于统计或分析,未必表示对某一国家或地区在发展进程中所处的发展阶段作出判断。本报告所用主要国家类别沿用联合国统计厅的分类,即:

**发达国家:** 经济合作与发展组织(经合组织)成员国(智利、墨西哥、大韩民国和土耳其除外),加上不属于经合组织成员国的欧洲联盟成员国(保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、拉脱维亚、立陶宛、马耳他和罗马尼亚),外加安道尔、列支敦士登、摩纳哥和圣马力诺。经济转型国家指东南欧国家和独立国家联合体。发展中经济体泛指所有不在以上之列的经济体。出于统计目的,中国的数据不包括香港特别行政区(中国香港)、澳门特别行政区(中国澳门)及中国台湾省的数据。载有本报告所用主要国家类别的excel表可从贸发会议数据库下载: <http://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications.html>。

当贸发会议述及某一公司及其活动时,不代表对该公司或其活动的认可。

表格中使用了下列符号：

两点(.)表示没有数据或没有单独开列的数据。表格中如果某行中整行均无数据，则予删除；

破折号(-)表示该项数据等于零或可略去不计；

除非另有说明，否则表格中的空白表示该项目不适用；

代表年份的数字之间的斜线(/)，如1994/95，表示财政年度；

在代表年份的数字之间使用连接符(-)，如1994-1995，指所涉整个时期，包括开始年份和结束年份；

除非另有说明，否则“元”(\$)指美元；

除非另有说明，否则年增长率或变动率均指年复合率；

表内各分项数字或百分数由于四舍五入的缘故，其合计数未必与总计数相等。

本报告所载资料尽可引用，但需适当注明出处。

联合国出版物

UNCTAD/IER/2017 (Overview)

Copyright © United Nations, 2017

All rights reserved. Printed in Switzerland

## 序

数字经济才刚刚起步，但已可以确定，数字经济已经并将继续在全球范围内对我们的生活、工作和经济发展方式产生变革性的影响。全球努力实施《2030年可持续发展议程》——人类在一个健康的星球上构建和平、繁荣社会的共同蓝图——之际，发挥信息和通信技术的巨大力量，包括通过开辟新的发展道路，帮助一些国家访问全球知识库，或许是一条成功之路。发展中世界在技术创新方面展现了强大的领导力，在造福全世界的同时，也刺激了自身的增长。

同时，我们也知道，发展中世界的很多地方仍然没有网络，很多人无法接入高速的宽带网。国家和国际层面上的政策制定需要降低数字化可能带来的风险，例如扩大现有鸿沟、导致新的差距。此外，人们日益依赖数字技术，例如云计算、三维打印、大数据和“物联网”，势必影响大多数产业和全球价值链，因此在把握机遇的同时，也必须审视风险，准备好应对将会发生的一切。

鉴于下一次数字变革的巨大规模和不确定性，所有利益攸关方都需要更加重视事实、更多地开展对话和采取行动。《2017年信息经济报告：数字化、贸易与发展》中的分析有助于这一进程，并就国际社会可以如何减少不平等、使数字化惠及所有人、确保在数字经济发展的过程中不让任何人掉队，提出了建议。



联合国秘书长  
安东尼奥·古特雷斯

## 前 言

世界即将迎来新一轮技术革命。这场革命将具有多面性，并带来变革性的影响。数字化将为企业家和企业带来机遇，让消费者受益无穷。另一方面，数字化也将打破现行做法，迫使在任者加入竞争，改变对工人的技能要求，导致一些国家和部门的工作岗位流失。

《2017年信息经济报告》审视了其中一些趋势，研究了信息和通信技术正如何对全球贸易和发展产生越来越大的影响。

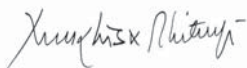
与以往的大规模经济转型一样，收益固然大，但绝不会是一个一帆风顺、没有代价的过程。净收益将取决于国家和国际层面上实施了哪些政策，加强国家利用变革的能力。

确保转型过程中无人掉队，国际社会肩负重任。数字经济发展迅速，因此许多发展中国家需要发展或加强在一系列政策领域的的能力，包括在电子贸易准备的所有关键方面：连接性、支付方案、贸易物流、互联网安全和法律框架。

今年的《信息经济报告》着眼于加强我们对数字经济运作方式及影响的共同理解。报告希望就发展中国家和发达国家共同面临的问题，加强政策对话和相互学习。资源较多的国家需要伸出援助之手，帮助资源较少的国家；目前的努力还不够。

贸发会议致力于在这方面发挥建设性作用。一如本报告所示，我们的做法是开展深入研究。此外，我们新成立的电子商务和数字经济问题政府间专家组将为政策对话提供一个新的平台，我们的普惠电子贸易倡议可以用来确保通过巧妙的伙伴关系和更大的透明度，更加有效地提供技术援助。

我衷心希望，通过这种全局方针，我们将能够满足发展中国家人民与技术进步的新世界接轨、享受他们理应得到的美好未来的愿望。



贸发会议秘书长

穆希萨·基图伊

## 致 谢

《2017年信息经济报告》在技术和物流司司长Shamika N. Sirimanne的总体指导下，在科学、技术和信通技术处处长Angel Gonzalez Sanz的监督下，由以下成员组成的小组编写：Torbjörn Fredriksson (组长)、Cécile Barayre、Pilar Fajarnes、Scarlett Fondeur、Sabrina Ielmoli、Diana Korke、Smita Lakhe、Marta Pérez Cusó和Marian Pletosu。

报告得益于以下人员提供的实质性意见：Anupam Chander、William Drake、Christopher Foster、Mark Graham、Michael Minges、Timothy Sturgeon、Kati Suominen和Desirée van Welsum。以下人员提出了补充意见：Hassiba Benamara、Katia Cerwin、Claudia Contreras、Poul Hansen、Jan Hoffmann、Martin Labbé、Teresa Moreira、William Natta、Maria Prieto、Félice Sandoval和Frida Youssef。

2017年7月在日内瓦参加同行审评会议的专家就报告初稿提出了宝贵意见，他们是：Nick Ashton-Hart、Dimo Calovski、Paul Donohoe、Mohamed Es Fih、Christopher Foster、James Howe、Marie Humeau、Michael Kende、Min Jae Kim、Michael Lim、Andreas Maurer、Susan Schorr、Marie Sicat、David Souter、Thomas van Giffen、Felix Weidenkaff和Anida Yupari。Mario Acunzo和Simone Sala在报告编写的不同阶段提出了补充意见。

贸发会议感谢各国统计局分享数据，并感谢它们就贸发会议关于企业应用信通技术情况和信通技术部门情况的年度调查问卷所提供的答复。贸发会议亦十分感谢欧统局、GSMA情报部、国际劳工组织、国际电信联盟、牛津大学互联网研究所和万国邮政联盟(万国邮联)为本报告分享数据。

《2017年信息经济报告》封面由Magali Studer制作。图表和桌面排版由Stéphane Bothua完成。信息图由Natalia Stepanova制作，报告经Praveen Bhalla编辑。

在此也衷心感谢芬兰和联合王国政府的资助。



# 概述

## 数字技术正在改变经济、影响发展

人类正步入新的数字时代。随着数据收集、存储和处理成本的大幅下降、计算能力的大大提高，数字化正在改变世界各地的经济活动。数字化预计会影响价值链、技能要求、生产和贸易，还需要对各领域的现行法律和监管框架进行调整。这对实施《2030年可持续发展议程》产生了重大影响，为发展中国家带来了重大机遇，同时也带来了挑战。《2017年信息经济报告》研究了数字经济的演变及其对贸易和发展的潜在影响。虽然不同国家的数字化转型速度各异，但都需要在多个领域调整政策。

报告显示，数字经济正在为贸易和发展创造新的机遇。数字经济使发展中国家的小企业和企业家更容易与全球市场连接，并且开辟了新的创收方式。信息和通信技术(信通技术)、电子商务和其他数字应用不仅被用来推动创业，包括赋予妇女权能，使她们成为企业家和贸易商，还被用来支持生产性活动、创造体面的就业机会、促进创意和创新。此外，移动和数字解决方案还有助于推动普惠金融。发展中国家具有充足连接性的小企业可以享用各种云服务，并通过在线平台获得众筹资金。

然而，这样的发展收益绝非必然，数字化的发展也伴随着某些挑战。许多发展中国家、特别是最不发达国家，准备不足，无法把握数字化带来的许多机遇。此外，数字化还可能导致两极分化加剧和收入差距扩大，因为生产率的提高多半还是发生在原本就很富有且拥有技能的少数人身上。先行者和标准制定者从网络效应中获益，因此平台经济中常出现“赢家通吃”现象。事实上，全球市值最高的四家公

司——苹果、Alphabet(谷歌)、微软和亚马逊都与数字经济密切相关。此外，如何在利用数据流的同时兼顾隐私和安全，也是一个关注点。

数字经济的快速发展得益于过去几十年的技术和创新，这些技术和创新正变得越来越普及。高速宽带接入日益强大的计算和存储容量，以及信通技术设备和数据管理成本的大幅下降，推动了数字化进程。支撑数字经济不断发展的关键技术包括：先进机器人、人工智能、物联网、云计算、大数据分析和三维打印。

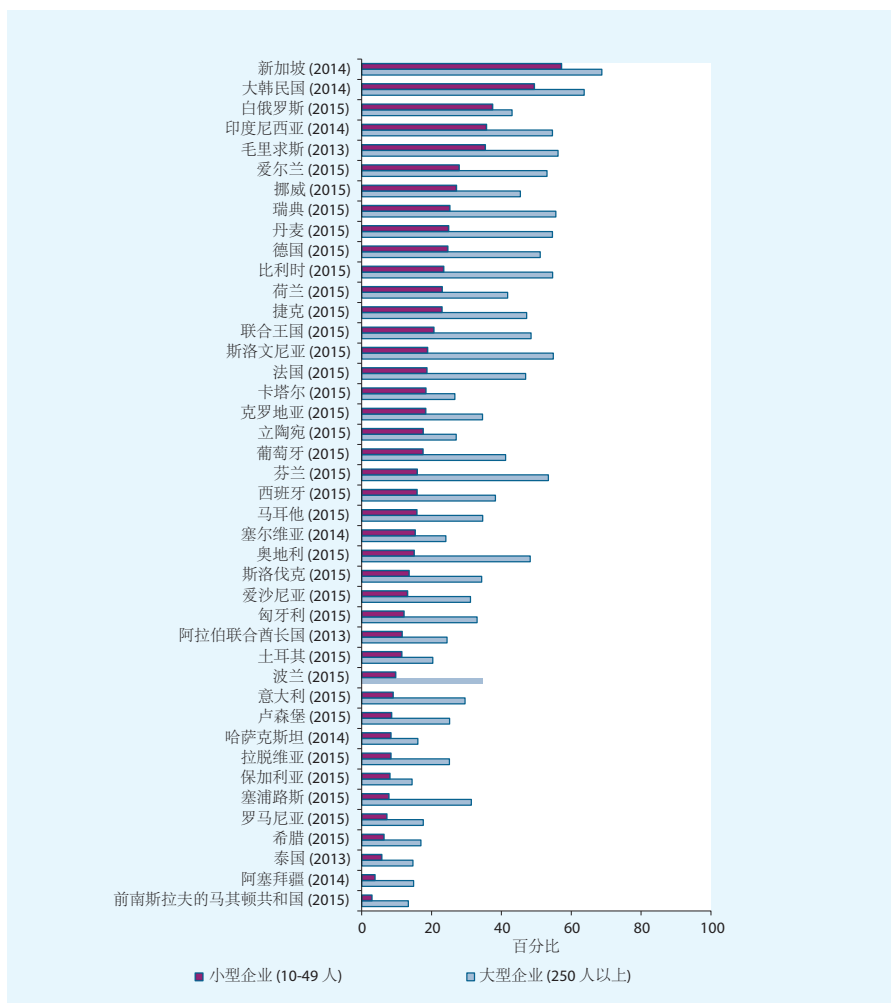
### 数字经济发展迅速，但地区差异巨大

数字经济在若干方面不断扩张。全球信通技术产品和服务的产值目前估计占全球国内生产总值的6.5%，仅信通技术服务行业就有约1亿人口就业。2010至2015年，信通技术服务出口增长了40%。2015年，全球电子商务销售额达到25.3万亿美元，其中90%为企业对企业的电子商务，10%为企业对消费者(B2C)的销售。贸发会议估计，2015年跨境B2C电子商务的金额约为1,890亿美元，占B2C电子商务总额的7%。机器人销量创下历史新高，三维打印机的全球出货量在2016年翻了一番有余，达到45万台，预计到2020年将达到670万台。到2019年，全球互联网流量预计将增加到2005年的66倍。

同时，监测数字鸿沟仍然很重要。虽然2010至2015年互联网用户数增长了60%，但全球仍有一半以上人口没有接入互联网。发展中国家有宽带连接的地方，往往网速慢、费用高，限制了企业和个人有效利用网络的能力。全球只有16%的成年人通过互联网缴费或购物。一些发达国家已有超过70%的人口上网购买商品和服务，但在大多数最不发达国家，这一比例还不到2%。与此同时，发展中国家的大多数微型和中小型企业还没有准备好利用数字经济，可能错失提高生产力和竞争力的机会。总体而言，小企业利用互联网进行网上销售的比例远低于

于大企业(图1)。非洲和拉丁美洲使用三维打印机的数量只占全球的4%，大多数发展中国家也很少使用机器人，不过在一些亚洲国家，

图1. 接收网上订单的企业的比例，有统计数据的最近年份



资料来源：贸发会议数据库。

机器人得到了广泛应用。随着数字经济的进一步发展，更需要确保发展中国家有尽可能多的个人和企业投身数字经济并从中获益。

## 数字经济正在改变贸易、就业和技能

数字技术影响微型和中小型企业(特别是发展中国家的这类企业)参与全球贸易的前景。数字技术帮助企业降低成本、简化供应链、更方便地在全球范围内销售产品和服务。成本下降时，贸易量加大可以对整个经济产生积极的溢出效应，例如通过竞争、生产力和创新的加强，以及通过更方便地获得人才和技能。不过，要想从数字化中获益，微型和中小型企业将需要克服各种障碍。

发展中国家的许多小企业仍然很少以数字方式参与相关价值链，这说明连接性不足，对数字化的好处缺乏认识、存在技能空白以及其他障碍。数字系统的设计应当有助于小企业有效地融入价值链，这一点至关重要。在线平台的应用越发广泛，特别是在全球竞争激烈、涉及众多买家和卖家的行业中。小厂商若服务于明确的利基市场，而不是在大众市场中竞争，则更有可能通过参与全球平台获益。

数字经济不断演变的同时，出现了通过在线劳动力平台进行的“任务交易”。这种交易为发展中国家有充足连接性和相关技能的人员创造了新的创收机会。通过这些平台，网页设计师、编码员、翻译、销售人员、会计师以及许多其他类型的专业人士能够向国外客户出售服务。每年约有4,000万用户访问这些平台，找工作或求人才。不过，这些平台上的求职者严重供大于求，可能削弱其议价能力，因此可能导致工资和其他工作条件方面的逐底竞争趋势。一些专家警告称，“云工作”和“零工”可能导致工作被商品化。需要开展进一步的研究和政策对话，以确保这一不断扩大的经济部门提供高质量和体面的工作。

数字化和自动化程度提高正在带来新型的工作和就业机会，改变工作的性质和条件，改变技能要求，并影响着劳动力市场的运作和国际分工。国家和企业开发新数字资源的能力将成为决定竞争力的一个关键因素。数字化的总体影响仍不确定；影响不能一概而论，不同国家和部门之间有很大差异。因此，各国更需要确保拥有足够多具备“与机器一同工作”所需的过硬的认知、适应和创造技能的工人。

### 迅速的技术变革为今后数年提出了多方面的政策挑战

政策制定者需要在未来形势极不确定的情况下跟上技术变革的快速步伐，可谓任务艰巨。政策挑战也是因国家而异，取决于国家是否具备投身数字经济并从中获益的条件，而最不发达国家的条件最不成熟。对于这些国家而言，制定相关政策和实施适当措施将尤为重要，不仅是为了避免在数字经济的发展中进一步落后，也是为了抓住新的机遇。各国制定、实施、监测与数字经济有关的政策的能力也有存在差异。因此，确保数字经济中没有人掉队，必须加大全球努力，特别为这些国家提供充分支持。

政策挑战是多方面的。首先，要通盘考虑众多政策领域，例如基础设施、教育和技能发展、劳动力市场、竞争、科学、技术和创新以及财政问题，以及贸易和工业政策。这就需要在政府内部以及与其他利益攸关方开展有效的跨部门合作。政府应力求抓住数字经济带来的机遇，实现相关可持续发展目标。协调跨部门政策对任何国家都绝非易事，对那些资源很少的国家尤为如此。第二，要制定循证政策和战略，就必须帮助发展中国家、特别是最不发达国家进行能力建设，使它们能够更多、更好地收集数字经济方面的数据。第三，发展数字经济条件较不成熟、数字化经验有限的国家，最亟需制定数字经济政策。

《2017年信息经济报告》谈到了若干政策领域，连接性便是其一。在很多发展中国家，信通技术连接性还不够充足和便宜，导致微型和中小型企业无法有效地在网上竞争。针对这种情况，国家和国际层面上需采取的政策措施包括：努力确保政策框架和规定保障电信市场的公开、透明和公平，以吸引更多投资。使宽带连接更便宜的措施包括：基础设施共享、有效的频谱管理，以及避免对电信/信通技术设备和服务征收较高的税收和进口关税。

另一重要领域是教育和培训。所有国家都需要调整教育和培训体系，以提供数字经济要求的技能。此举不仅对新进入劳动力市场的年轻人至关重要，对于需要再次培训并为终身学习做准备的现有劳动者，也同样重要，因为终身学习使他们能够适应工作需要，而且提供技能灵活性和适应性。各国的当务之急可能不同。例如，最不发达国家可能需要侧重在更多的学生和工人中提高数字技术素养，并建设信通技术专家队伍。政策还应该增加工人和教师提升技能的机会，促进发展非认知技能的替代手段，调整教学方法和能力，并努力使未来的技能对学生和工人更有吸引力。此外，还要注意技术变革、创新和创造就业的社会和政治层面。积极的再分配政策有助于减少两极分化和收入差距加剧的风险。暂时失业和没有固定工作的人中，目前只有约四分之一享有社会保障制度提供的支助。

各国还应探索如何利用数字解决方案促进出口。大多数国家仍需调整当前的出口和贸易促进工作以及能力建设工作，才能帮助微型和中小型企业投身数字经济。贸易促进组织应将数字工具纳入它们为小企业提供的服务。例如，可以更好地利用网络平台在国际上展现企业风采，获得期望人群的关注，促进数据收集和分析，评估客户需求。随着网络营销渠道的日益重要，应当在大型活动或贸易展会以及其他促进电子商务的工作中，更多地使用电子市场解决方案和社交媒体平台。在这方面，公私伙伴关系可以发挥作用。

政策制定者需要加深对贸易物流、数字化和电子商务领域共同问题的理解。越来越多的产品以数字形式而非实物形式投放，而实物产品领域中电子商务的扩大意味着小包裹和低价值商品的出货量快速增长，有时被称为“包裹海啸”。政策制定者应寻找和把握相关机遇，鼓励跨境电子商务，并从微型和中小型企业最大利益出发，为电子商务的蓬勃发展创造条件(例如统一标准)、制定程序和提供资源。新技术可有助于突破某些物流瓶颈。例如，可以通过计算最快路线或找出最省油省时的取货点来帮助导航。贸易便利化专家和城市规划者可以利用三维打印，减少最终产品的长途运输需要。

数字经济越来越依赖国内和国家间的数据生成、存储、处理和传输。数据获取及分析对提高企业竞争力具有战略意义。政策制定者既要考虑公司为创新和提高效率收集和分析数据的需要，也要顾及各利益攸关方对安全、隐私、数据的转移和所有权的关切。为此，政策制定者既要在国内(与产业和消费者团体合作)，也要在国际层面上开展工作。目前的数据保护工作不成体系，不同区域和国家有各自的监管方法。此外，许多发展中国家在这方面存在立法空白。与其采取多种做法，全球和区域组织倒不如采取某个统一的做法，或为数不多的国际通行做法。

随着商品和服务贸易的数字化和网络化，贸易政策的制定者更应当重视互联网本身的管理和运作。贸易政策的制定与网络政策的制定有很大不同。制定贸易政策是通过国与国之间的闭门谈判，而互联网治理则是靠多利益攸关方在开放环境下的对话。关于贸易政策制定者如何与网上行为方接触，以确保影响数字经济下贸易的未来协议具有可操作性和政治可持续性，本报告列出了不同选择。

---

## 大规模的国际支持与合作必不可少

为防止数字经济的发展导致数字鸿沟和收入差距扩大，为确保发展中国家有更多个人和企业具备切实参与数字经济的能力，国际社会将需要大规模地加大支持力度。目前的支持水平令人失望。事实上，信通技术在贸易援助总额中的比例从2002至2005年的3%下降到了2015年的仅1.2%。因此，需要更加主动。利用现有知识、最大限度地发挥与合作伙伴的协同作用的一个方式是实施贸发会议的普惠电子贸易倡议(图2)。贸发会议还启动了一个项目，帮助最不发达国家评估其是否具备条件，可投身电子商务及数字经济其他活动并从中获益。该项目也将帮助最不发达国家确定需要重点支持的领域。

图2. 普惠电子贸易倡议的七个政策领域



资料来源：贸发会议数据库。



鉴于数字经济的变革性影响，发达国家和发展中国家都将寻求调整政策和战略的方法。在这方面，应当尽可能避免重复劳动。相反，各国应力求合作和交流经验，畅谈数字化带来的好处，也不避讳数字化造成的损失和问题。贸发会议新成立的电子商务和数字经济问题政府间专家组预计将为成员国开展多边政策讨论、探讨相关政策领域的良好做法提供一个宝贵的平台。



