



经合组织 2010 年信息技术展望

中文概要

- 信息技术（IT）和互联网是科研、创新、增长及社会变革的主要动力。《经合组织 2010 年信息技术展望》分析了目前的经济危机及复苏状况，认为与应对本世纪初的危机相比，信息技术产业较好地经受了本次经济动荡的考验，信息技术产品及服务业的前景较好。本行业继续与非经合组织经济体，尤其是中国和印度这两大信息和通信技术相关产品与服务的供应国一起进行结构重组。
- 信息与通信技术（ICTs）在解决环境问题和气候变化问题中的作用已得到广泛的分析，分析的重点是 ICTs 在各个经济领域中更广泛地提高环保绩效，推动系统化的行为改变。
- 经合组织的 ICT 政策分析旨在了解这些政策是否能应对经济复苏中的新挑战。当前的重点是活跃经济，注重 ICT 技能与就业、扩大宽带应用、ICT 研发及创业融资，主要的新重点是应用 ICTs 解决环保问题及气候变化问题。

ICT 产业正在从经济危机中复苏，全球 ICT 市场正在转向非经合组织经济体

自本刊 2008 年版出版以来，ICT 产业的前景已得到改善，预计 2010 年将增长 3-4%

与过去两年相比，ICT 生产和市场的前景较为光明。宏观经济情况自 2009 年中期以来已经改善，虽然经合组织国家的复苏缓慢且不齐一。有关部门已连续几次上调了先前对 ICT 产业和普遍经济状况的黯淡预测。

由于宏观经济条件恶化，商业和消费者的情绪较差，经合组织国家 2009 年的 ICT 增长下降了 6%，不过它在 2010 年应该达到 3-4% 的增长，2011 年甚至更高。世界 ICT 开支在 2009 年下降了 4%，但预计在 2010 年将增加约 6%。

世界 ICT 产业的商业附加值约为 8%，ICT 制造业较强的国家在贸易中较为有利

从长期来看，经合组织的 ICT 产业已经有了持续的增长。2008 年，该产业占经合组织商业附加值的 8% 以上，从业人员近 1600 万。随着全球生产结构的重组，经合组织国家的 ICT 制造业务总体呈下降趋势，但 ICT 制造附加值较强的国家仍然保持了相对优势和 ICT 产品出口顺差。2008 年，总体附加值中 ICT 制造业附加值份额最大的 11 个经合组织国家是韩国、芬兰、爱尔兰、日本、匈牙利、瑞典、斯洛伐克共和国、德国、捷克共和国、美国及墨西哥。在这些国家中，有 10 个国家显示出 ICT 产品出口的相对优势，9 个国家有出口顺差。

由于 ICT 生产和市场在转向非经合组织经济体，ICT 产业中的绩效有着较大差异

由于 ICT 制造业已经转到经合组织中成本较低的地区和亚洲经济体，经合组织区的 ICT 产业已经转向计算机及其相关的服务和其它 ICT 服务。这些服务占大多数国家 ICT 产业总附加值的三分之二以上。它们的份额已经增加，并且它们的增长要快于总体商业服务。

2009 年，由于非经合组织经济体的增长与经合组织国家的增长脱节，经合组织国家在 ICT 世界市场的占比（从 2003 年的 84%）下降到 76%。作为这一转型的一部分，世界最大 250 家 ICT 企业中包括了许多非经合组织国家的企业，其中有推动中国成为 ICT 产品主要出口国的中国台湾的制造企业、印度的 IT 服务企业以及许多非经合组织经济体的电信服务供应商。

危机加快了全球贸易与投资的结构重组

全球贸易再次增长

在经历了从 2008 年下半年起到 2009 年第一季度的骤然下降之后，全世界的 ICT 贸易现已恢复增长。在经济危机之前，全球的 ICT 贸易增长强劲，一直持续到 2008 年。2008 年的贸易额接近 4 万亿美元，比 1996 年增长了三倍，几乎是 2000 年 2.2 万亿美元贸易额的翻番。ICT 贸易占世界总商品贸易的比例在 2000 年达到高峰，为 18%，而到 2008 年由于 ICT 贸易的下滑、世界非 ICT 产品贸易的有力增长以及价格因素而降低到 12.5%。经合组织国家的 ICT 贸易翻了一番以上，达 2.1 万亿美元，占世界商品贸易近 7%，但是进口额仍然超过出口额，经合组织在 ICT 贸易总额的占比从 1996 年的 71% 降至 2008 年的 53%。

中国是 ICT 产品的最大出口国，印度则在计算机和信息服务出口领域占先

全球 ICT 生产的结构重组在继续。东欧、墨西哥和发展中的非经合组织经济体在生产与市场增长方面越来越重要。跨国企业、国际采购、企业内和行业内贸易都对全球 ICT 产品价值链产生了巨大影响，而重组后 ICT 服务的国际供应已成为越来越显著的增长来源。中国已是世界 ICT 产品的最大出口国，其动力主要在于外国投资和采购安排。印度则是计算机和信息服务领域最大出口国，其动力来自国内企业的增长。

亚洲在进口高价值电子元件，组装后再次出口的产品生产网中起着越来越大的作用，中国作为生产点和采购点的作用已经强化。2008年，中国的ICT出口只稍低于美国、欧盟27国（欧盟内贸易除外）和日本的出口总和。由于企业寻找低成本的供应以及全球创新和供应链的持续重组，新的供应点已经出现。

ICT相关的外国直接投资在危机期间总体下降，非经合组织经济体在并购领域日趋活跃

ICT相关的外国直接投资和总体的外国直接投资一样，在危机期间也大幅下降。由于企业倾向于在国内投资，跨境并购（M&As）项目的价值下跌了一半，比单纯的国内并购下降更快。从2007年起，ICT相关的并购降幅比并购总量下降更快。2009年，ICT企业的收购值仅占所有成交总额的11%，而电信企业在2000年极度扩张和收购时的最高比例曾超过30%。非经合组织经济体正变得越来越活跃：2009年，ICT产业的跨境并购稳定上升，作为被并购方和并购方的比例分别为33%和24%。

经合组织ICT产业的就业压力在经济衰退期间已经开始减缓，空缺职位率在提高

经合组织ICT产业的就业压力依然存在，但与2002-03年相比，下降幅度较缓和

ICT及ICT相关产业的就业在整体就业中占有重要的比例。2008年，ICT产业的就业人数约占经合组织商业部门总就业人数的近6%，而长期的增长也比商业总体的较快。

ICT产品部门的就业有所下降，ICT服务部门的就业则基本持平。不过，尽管ICT制造部门的就业率以6-7%的比例逐年下降，这一部门的就业并没有出现2002-03年间发生的骤减。ICT相关的空缺职位率已经反弹，在2010年初期逐月上升。

经合组织国家中ICT专家的比例正在持续上升

ICT专家在经合组织国家所有产业中的就业比例约为3-4%，在东欧国家中的比例稍低。女性的占比仍然不到20%；不过她们在芬兰、冰岛和美国的比例高出经合组织的平均水平。

云计算和绿色ICT是很有希望创造ICT新职位的领域

具有创造ICT新职位和新能力的领域包括云计算、绿色ICT和“智能”应用。政府把后两个领域定为“绿色增长”的刺激方案，加以推动。

云计算应该加强市场对ICT专家的需求，但它对附加值和增长的影响可能会超过对就业的影响。绿色ICT的研发、生产和部署等部门的就业在衰退期间仍然保持相对稳定，随着经济复苏可能会有显著增加。能源效率和清洁技术（例如光电和风能）的半导体制造部门以及ICT回收再生服务部门中应该有就业岗位，虚拟化软件的开发和使用也是如此。更高效、更清洁的“智能”应用也可能是创造职位的来源。

主要领域在继续增长

就研发投入而言，ICT产业的研发保持着目前的水平

互联网经济的增长是由ICT产业的创新所推动的；尽管经济危机对企业营收和就业造成了显著的影响，但ICT企业在经济衰退期间保持了它们在研发机构中的主导作用。

ICT 研发加强了它与企业营收的联系，ICT 企业似乎已准备就绪，重新推进以技术为导向的增长。互联网和亚洲的企业显示出最有活力的增长，半导体研发也继续强化 ICT 的应用和使用。

高速互联网广泛进入公司和家庭，并在继续扩大覆盖.....

在大部分经合组织国家中，至少有四分之三的公司和 50% 以上的家庭已经接通高速宽带。此外，大部分经合组织国家的政府已把 100% 的家庭接通高速互联网作为一个近期和中期目标。

.....刺激数码内容的发展

这些趋势刺激着数码内容的开发和使用。大部分领域正以两位数的速度增长。就游戏、音乐、电影、新闻和广告产业而言，互联网正在改变现有的价值链和商业模式。

绿色 ICTs 能够推动增长和创新并有助于解决气候变化

绿色 ICTs 在其生命周期中对能源和材料使用的直接影响可以减少

ICTs 是所有经济部门中“绿色”增长的主要动因，并提供了解决环境挑战和气候变化的手段。ICTs 在三个层次影响环境：直接影响、推动性影响及系统性的影响。

就能源使用、材料产量及寿命终结处理而言，ICTs 对环境有着显著的直接影响。一台基本型的计算机在其使用阶段最大地推助了全球变暖，但在其制造和寿命终结阶段，它的影响也不可忽视。改进后的研发和设计可以在它的整个生命周期中处理这种直接影响，而政府的“绿色 ICT”政策则能促进寿命周期方式（见经合组织理事会对信息和通信技术及环境的建议）。

ICTs 使所有产业的生产和消费更具可持续性.....

ICT 系统使整个经济中各个领域的生产和消费更可以持续，从特定的产品改进（提高能源效率的车辆中使用的 ICTs），到整个系统（用于更加智能化的交通管理的 ICTs）。ICTs 能够促使建筑、交通和能源产生显著的环保收益。在交通部门中，绿色 ICTs 可以减少旅行需要，影响旅行选择，改变驾驶员和车辆的行为，提高车辆载荷及网络效率。

.....并系统性地推动社会朝着更加绿色的方向发展

ICTs 是系统化地减缓及适应环境变化的关键。用户和消费者可以在获得可靠、易得的关于环境的信息之后作出消费决定，推动更可持续的增长。他们也需要关于如何通过 ICTs 改善环境的信息。同时，我们还需要通过进一步的研究，理解 ICTs 和互联网能够怎样通过强化可再生能源，减少交通，优化能源使用及减少材料使用，帮助我们实现环保政策的目标。

传感技术有助于提高环保绩效，减少温室气体排放，并巩固绿色增长

传感技术推动更有效的资源利用，减少气候变化的影响

在应对能源、交通、工业应用、精确农业和智能式建筑等方面的环境挑战时，传感及传感网络应用具有独特的潜力。就智能式建筑而言，最低水平的能源效率加上传感技术就能显著地减少用电量和温室气体排放。

但是，必须考虑回弹效应

尽管智能电网、智能建筑、智能工业应用及精确农业与耕作预计将会产生积极有力的效果，但由于回弹效应，智能交通引起的结果褒贬不一。智能化的交通系统使交通的效率更高、速度更快、费用更便宜，但也提高了对交通及相关资源的需求，从而产生潜在的负面回弹效应。

这突出了政府行动的重要性

政府的政策和措施是传感技术取得正面的环境效果，大大提高环保绩效的关键。它们能够确保环保成本在内部消化，例如通过提高二氧化碳密集的能源和燃料的价格。制定智能式建筑和智能电网的最低能源效率标准将能减少能源使用并有助于减缓气候变化。联合研发、演示及实施项目将能够促进传感技术的全面应用，并帮助制定开放式的标准。

经济衰退之后，ICT 政策正在推动复苏

大部分政府的刺激方案都包括了促进 ICTs 的措施

大多数政府对经济危机的回应都包括了针对 ICT 产业及促进基于 ICT 的创新、推广及使用的措施。为了促进复苏，四分之三的政府都至少重点突出一个 ICT 政策领域。最近的政策重点被放在直接有利于短期和长期增长的领域——ICT 职位、宽带、研发及创业融资、环境领域的智能 ICTs，这证明了 ICT 政策可以并且必须发挥的关键作用。

ICT 的长期政策考虑了 ICTs 的普遍性

ICT 长期政策的重点也受到了经济危机的影响，这体现为整个经济层面总体促进 ICT 创新活动中的差异。为应对 ICT 在经合组织经济体中无所不在的现状、应用 ICT 的个人及机构更加普及、以及高度依赖信息系统引起的潜在风险，2008 年以来已有越来越多的政府重点突出了信息系统和网络的安全。

ICT 政策现已成为主流经济政策

在过去十年中，ICT 政策已经发生了显著的改变。它们现已成为强化增长，增加就业职位，提高生产力，改善公共和私人服务水平以及在保健护理和教育、气候变化、能源效率、就业和社会发展等领域实现广义上的社会经济目标的主流政策。随着 ICT 应用和服务的无所不在，它们已经成为确保整个经济体的可持续性的关键。为确保政策设计和实施的效率和效果，政策评估比以往更加重要。

图表

- 表 1. 经济复苏中的重点 ICT 政策
- 表 2. 十大 ICT 长期政策重点，2010 年

表 1. 经济复苏中的重点ICT 政策

ICT policy area
ICT skills and employment
Broadband
R&D programmes
Venture finance
Enabling environmental impacts of ICTs

表 2. 十大ICT 长期政策重点, 2010 年

ICT policy area
1. Security of information systems and networks
2. Broadband
3. R&D programmes
4. Government on line, government as model users
5. Innovation networks and clusters
6. ICT skills and employment
7. Digital content
8. Consumer protection
9. Technology diffusion to businesses
10. Technology diffusion to individuals and households

© OECD

本概要并非经合组织的正式译文。

在提及经合组织版权以及原著标题的前提下允许复印本概要。

多语种概要出版物系经合组织英法双语出版原著的摘要译文。

由经合组织在线书店免费提供 www.oecd.org/bookshop

如需更多信息，请与经合组织出版事务及通信总司版权及翻译处联系 rights@oecd.org 或传真：+33 (0)1 45 24 99 30。

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal, 75116
Paris, France

请访问我们的网址 www.oecd.org/rights/

