

2015 中国信息经济研究报告

中国信息通信研究院

2015年9月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院 (工业和信息化部电信研究院)，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院 (工业和信息化部电信研究院)”。违反上述声明者，将追究其相关法律责任。

序言

伴随着信息技术创新、扩散、融合、渗透所带来的国民经济生产效率和组织效率提升，信息经济作为一种新的经济形态，正逐渐成为结构转型升级的驱动力量以及稳定经济发展前景的最优途径。

在协同推进新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化的伟大进程中，信息经济预示了技术进步和经济发展的未来方向。信息产业将引领经济创新发展新趋势，融合性新兴产业将成为国民经济的新支柱，信息资源将成为可开发利用的战略性经济资源，信息经济将构建经济社会发展的新思维和新体系。中国信息通信研究院测算表明，2014 年我国信息经济总量达到 16.2 万亿元，占当年 GDP 比重超过 26%。为了深入揭示我国重点区域信息经济发展规律，我们重点测算了“长江经济带”、“京津冀”、“东北老工业基地”、“珠三角”、西北地区等五个区域的信息经济规模及增长情况。结果表明，2002 年至 2014 年，重点区域信息经济增速显著高于本地区

GDP 增速，“长江经济带”、“京津冀”、“东北老工业基地”、“珠三角”、西北地区五个区域信息经济年平均增速分别高于本地 GDP 增速 8.6、9.2、8.9、11.2 及 8.2 个百分点，信息经济成为带动区域经济持续稳定发展的核心力量。

测算结果表明，信息经济不仅是我国平稳渡过“增长速度换挡期、结构调整阵痛期、前期刺激政策消化期”的必然途径，也将是平衡区域经济发展、促进经济结构转型的有力支撑。全面发展网络效应强、创新快、渗透广的信息经济是实施创新驱动战略、加快经济发展方式转变、推动我国产业向全球价值链高端跃升的战略抉择。在信息经济发展不断呈现出诸多新趋势、新特点，以及我国经济提质增效升级的新环境和新需求的宏观大背景下，需要进一步提升基础产业支撑能力，促进信息技术融合应用，促进信息资源开放共享，加强信息经济智力建设，强化信息经济发展保障。

目录

一、信息经济综述.....	1
(一) 信息经济的提出.....	1
(二) 信息经济定义及内涵.....	3
1、信息经济定义.....	3
2、信息经济内涵.....	4
(三) 信息经济传导机制.....	6
1、信息经济的消费路径.....	8
2、信息经济的投资路径.....	9
3、信息经济的技术路径.....	11
(四) 信息经济测算方法.....	14
1、生产部分测算方法.....	14
2、应用部分测算方法.....	14
二、我国信息经济发展基础、规模与结构.....	15
(一) 我国信息经济总体规模及特征.....	15
1、信息经济总量及占比快速提升.....	15
2、信息经济发展与演进特点显著.....	17
(二) 重点区域信息经济发展及特征.....	20
1、“长江经济带”地区信息经济发展.....	20
2、“京津冀”地区信息经济发展.....	21
3、“东北老工业基地”地区信息经济发展.....	22
4、“珠三角”地区信息经济发展.....	23
5、西北地区信息经济发展.....	24

三、信息经济的战略意义.....	27
（一）保障经济增速，促进经济发展.....	28
（二）优化经济结构，稳定发展前景.....	28
（三）熨平经济周期，缓和波动.....	30
（四）激发创业热情，拓展就业模式.....	30
四、夯实基础、融合创新，加快我国信息经济发展.....	32
（一）创新引领，全面提升信息经济产业供给能力.....	32
（二）市场导向，积极推进信息经济产业融合进程.....	34
（三）完善保障，大力发挥信息经济政府引导作用.....	36
附件一：对信息经济经济的认识.....	39
附件二：信息经济测算方法.....	46

一、信息经济综述

（一）信息经济的提出

1962 年美国经济学家马克卢普在《美国知识的生产和分配》中首次提出“信息经济”的概念，建立了一套关于信息产业的核算体系，奠定了研究“信息经济”概念的基础。1977 年美国学者波拉特提出按照农业、工业、服务业、信息业分类的四次产业划分方法，获得广泛认可。1985 年美国企业家保罗·霍肯在《未来的经济》中将信息经济描述为一种以新技术、新知识和新技能贯穿于整个社会活动的新型经济形式，认为其根本特征是经济运行过程中信息成分大于物质成分占主导地位。

20 世纪 90 年代以来，全球范围内拉开了讨论“信息经济”概念及理论体系的序幕。2005 年联合国发布《信息经济报告》，认为“信息经济，不仅仅是 ICT，也不仅包括 ICT 发挥重要作用的电子商务，还包括因 ICT（包括 Internet 和电子商业模式）的扩散和使用而带来的广泛的社会与经济影响。”2012 年 OECD 出版了《信息经济测度》报告，并提出“信息经济

由内容创建行业以及保证内容的输送与显示得以实现的 ICT 行业的经济活动构成。信息经济表现的是 ICT 更广泛意义上的影响。”

我国在 20 世纪 80 年代中期也有一批学者进行了研究和测算，以著名经济学家乌家培为代表的学者在 90 年代开始对信息经济进行系统研究。乌家培在《经济信息与信息经济》中认为，信息经济以信息技术为物质基础，以信息产业为部门构成，以信息活动作用的强化为主要特征。他更深入地将信息经济理解为广义和狭义之分：广义信息经济是信息社会的经济，表明的是信息产业居主导地位的经济形态；狭义信息经济是信息部门的经济，主要表明信息部门经济本身。《中国信息年鉴》则将信息经济定义为信息产业和信息化为主要特征的经济系统和经济形态。2014 年初，习近平总书记在中央网络安全和信息化领导小组第一次会议上做出建设“网络强国”战略部署，提出“信息经济全面发展”的目标。这给信息经济赋予了新的内涵，业界掀起研究信息经济的新高潮。2015 年初，围绕信息经济的概念、测度、影响、趋势，我院

支撑中国信息化百人会开展了《2014 中国信息经济研究发展报告》的一系列研究，取得了一些初步成果。

（二）信息经济定义及内涵

1、信息经济定义

我们认为，信息经济是以数字化信息资源为核心生产要素，以信息网络为运行依托，以信息技术为经济增长内生动力，并通过信息技术、信息产品、信息服务与其他领域紧密融合，形成的以信息产业、融合性新兴产业、以及信息化应用对传统产业产出和效率提升为主要内容的新型经济形态。

信息经济至少包括以下三个特性：

信息经济是包含了技术经济范式的全新突破，其全面扩展和深化了人与人、人与物、物与物的联系。传感器、物联网、机器人网络建立物与物的新联系，人机互动、通信网络、计算机网络建立人与人、人与物的新联系。以互联网为代表的新一代信息技术将人头脑中的隐性知识显性化，将分散的知识系统化，并进一步将抽象的知识和思想转化为具体的物质运动过程，搭建认识世界和改造世界之间的信息桥梁。

信息经济是一种新的经济社会发展形态。具体而言，就是信息通信技术在经济社会各领域的深度应用。即在信息通信网络泛在连接、广泛普及的基础上，充分发挥互联网等信息技术应用平台优势，推动技术进步、效率提升、组织变革，形成更广泛的以信息为创新要素的经济社会发展新形态。

信息经济为新时期信息化发展提供了更明确的实施路径和手段。信息经济更侧重移动互联网、云计算、大数据、物联网等新技术在信息化发展中的基础性和创新性应用；更侧重跨企业、跨行业、跨区域的网络化连接和信息流动，打破信息不对称，实现供需精准对接，促进资源高效配置；更侧重平台化的数据汇集和深度应用，构建开放共赢的生态体系，集聚大众创业智慧，激发万众创新活力；更侧重跨界融合对推进改革深化、倒逼政府创新、助推社会进步、构建新型生产关系的驱动作用。

2、信息经济内涵

信息经济中的信息是指能被信息技术获取、传输和处理的数字化信息。基于信息的生产和使用环节，信息经济包括

信息技术创新、信息产品和信息服务生产与供给（信息经济生产部分）及其使用部门因此而带来的产出增加和效率提升（信息经济应用部分）两大部分。

信息经济生产部分包括信息产业和融合性新兴产业，主要体现在信息产品和信息服务的生产和供给，包括电子信息制造业、信息通信业、软件服务业和由于信息技术的广泛融合渗透所带来的新兴行业等。其中，电子信息制造业主要包括计算机、网络通信、数字视听、集成电路、元器件、应用电子等；信息通信业主要包括基础电信业务和以互联网为主的增值电信业务等；软件服务业主要包括基础软件、应用软件、以及信息系统集成等业务；新兴行业包括云计算、物联网、大数据、互联网金融等。

信息经济应用部分包括其他产业因信息产品使用和信息技术融合渗透所带来的生产数量和生产效率提升。一方面，信息通信技术的持续创新发展，推动了信息采集、传输、存储、处理等信息设备不断融入传统产业的生产、销售、流通、服务等各个环节，形成了新的生产组织方式，带来了更多的

产出，信息技术与传统产业的融合带来了行业产出规模增长。

另一方面，信息技术和信息产品的扩散对传统产业的贡献还体现在全要素生产率提高而引致的生产效率提升。以美国为例，1995 年以来劳动力的单位工时产出以每年 2.5%-3% 的速度增长，相关研究认为至少有 65% 可以归因于全要素生产率中信息技术的广泛使用。

（三）信息经济传导机制

技术经济范式是在一定社会发展阶段，由主导技术推动宏观和微观经济结构和运行模式发展的过程，并由此决定经济生产的范围、规模和水平。在新的技术经济范式形成过程中，占主导地位的科学技术将以革命性的方式迅速实现产业化、市场化，不断对整个经济结构进行几何级数的渗透扩散，并逐渐改变原有的生产方式、管理方式、营销模式以及整个经济增长形态。当前，我国正处在实施创新驱动发展战略的关键时期，以新一代信息技术为代表的新兴技术群正在形成新的技术经济范式。

根据经济学理论，信息经济内部的传导路径可以分为两

种：一是产业路径，二是技术路径。对于产业路径，信息经济内部可以通过信息产品和服务的生产和最终需求传导至 GDP，即信息经济的消费传导路径；也可以通过信息产品和服务的生产和投资与中间需求传导至 GDP，即信息经济的投资传导路径。对于技术路径，除了通过内含于资本品本身的技术而作用于经济增长之外，信息经济内部还可以以希克斯中性技术进步的方式作用于 GDP，从而提升经济的配置效率和运行效率。

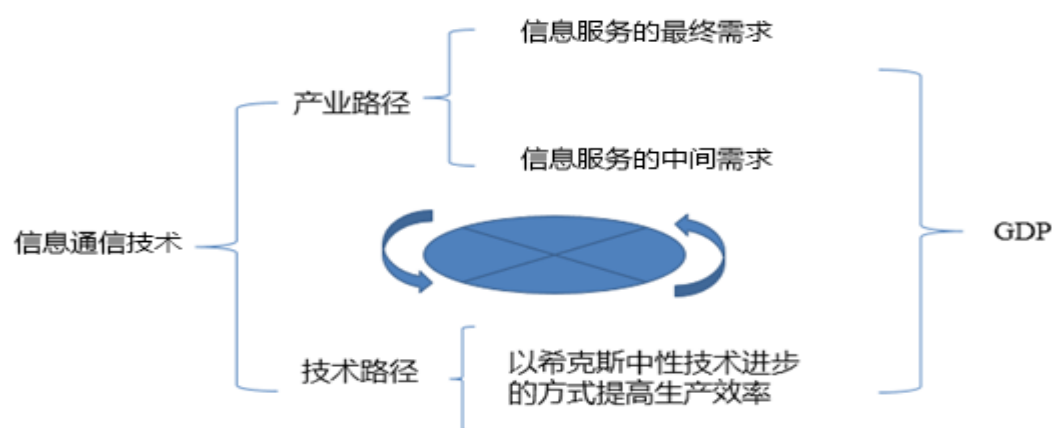


图 1 信息经济与经济增长的传导路径

以上分析表明，信息经济对于国民经济的传导路径有以下三条：信息经济的消费路径，信息经济的投资路径，以及信息经济的技术路径。

1、信息经济的消费路径

微观角度看，从居民消费结构变化引导产业结构调整，能够最大限度的减少市场主导下调整带来的损失，缓解企业产能过剩的困境，增加企业的现金流入，从企业转型、资源重新分配赢得机遇；宏观角度看，当前经济增长正在由生产导向向消费导向转变，从消费的层面看产业调整，能够缓解有效需求不足，推动扩大国内需求特别是居民消费需求与调结构的同步进行，有望达到刺激消费启动经济的目标，是实现稳增长的可行途径。信息经济首先可以决定信息消费的供给，而信息消费可以通过多种不同的途径影响经济增长。信息经济的消费路径对经济增长的传导机制至少有以下多条路径：

（1）信息经济内部自循环。信息经济内部自循环是指信息经济通过一系列的中间过程最终影响自身的规模和增长。

专栏：信息经济的消费路径-内部自循环

路径 1：信息经济总需求→对国内信息产品和服务的需求→国内供需平衡→国内信息产品和服务价格→附加价值价格→劳动市场与生产函数→工资水平与附加值价值总额→家庭单位所得→信息消费→国民经济；

路径 2：信息经济总需求→对进口品的需求→信息产品和服务价格→信息消费→国民经济。

（2）信息经济作用于国民经济。信息经济作用于国民

经济的路径分为三种：第一种是信息经济直接作用于 GDP，第二种是信息经济作用于信息服务消费的中间投入与投资，间接作用于 GDP，第三种是信息经济通过为信息通信技术提供市场，以中性技术进步的方式作用于 GDP。

专栏：信息经济的消费路径-作用于国民经济

路径 1：信息经济总需求→对进口品的需求→关税收入→国民经济；

路径 2：信息经济总需求→对国内信息产品和服务的需求→国内产需平衡→国内信息产品和服务价格→附加价值价格→劳动市场与生产函数→工资水平与附加值价值总额→国民经济。

2、信息经济的投资路径

经济增长理论则把影响经济增长的因素分为两大类：一是总投入，主要包括劳动、资本和土地三种生产要素；二是单位投入的产出，主要包括资源配置的改善、知识进步和规模经济三种要素。

通过对影响经济增长的因素分析，我们研究认为，信息经济投资对经济增长的作用，主要通过三个途径来进行。一是通过资金投入带动经济增长；二是通过投资带动经济结构的调整来推动经济增长；三是通过投资促使知识存量的增加和技术进步带动经济增长。从资金投入的角度看，投资对经济增长的影响表现为两个方面：一是投资需求对经济增长的拉动作用；二是投资供给对经济增长的推动作用。从经济结构角度看，经济结构一般都是从产出角度来考察的，是国民

经济各组成要素对国民经济总产值贡献的大小及比例关系；而投资一般从投入的角度来考察，投资结构是指一定时期投资总量中所含各类投资的构成及不同部门、不同地区、不同单位之间的分配比例。因此，投入与产出之间的关系，也决定了投资与经济结构之间决定与被决定的关系。信息经济的投资路径分为两个阶段：一是信息经济通过一系列的传导路径影响中间投入/投资；二是中间投入/投资间接影响国民经济。

专栏：国民经济的投资传导路径

（1）第一阶段

路径 1：信息经济总需求→对国内信息产品和服务的需求→国内产需平衡→国内信息产品和服务价格→信息产品和服务价格→信息产品和服务的中间投入/投资；

路径 2：信息经济总需求→对进口品的需求→信息产品和服务价格→信息产品和服务的中间投入/投资；

路径 3：信息经济总需求→对进口品的需求→资本净流出（贸易顺差）→信息产品和服务的中间投入/投资；

路径 4：信息经济总需求→对进口品的需求→关税收入→政府所得→政府储蓄→总储蓄→信息产品和服务的投资；

路径 5：信息经济总需求→对国内信息产品和服务的需求→国内产需平衡→国内信息产品和服务价格→附加价值价格→劳动市场与生产函数→工资水平与附加值价值总额→家庭单位所得→家庭储蓄→总储蓄→信息产品和服务的中间投入/投资；

路径 6：信息经济总需求→对国内信息产品和服务的需求→国内产需平衡→国内信息产品和服务价格→附加价值价格→劳动市场

与生产函数→工资水平与附加值价值总额→政府所得→政府储蓄→总储蓄→信息产品和信息服务的中间投入/投资。

(2) 第二阶段

路径 1：信息产品和信息服务的中间投入/投资→信息产品和信息服务总需求→对国内信息产品和信息服务的需求→国内产需平衡→国内信息产品和信息服务价格→附加值价格→劳动市场与生产函数→工资水平与附加值价值总额→国民经济；

路径 2：信息产品和信息服务的中间投入/投资→信息产品和信息服务总需求→对国外信息产品和信息服务的需求→关税收入→国民经济。

3、信息经济的技术路径

技术进步不仅包括生产设备的更新、生产工艺和方法的完善、劳动者素质的提高、管理制度的改善和管理水平的提高，而且包括采用新的组织与管理方法、改善资源的配置方式及制度变迁等等，其可以使各种生产要素使用效率得以提高。在产出的增长中扣除劳动力和资本等新投入因素后，就是技术进步影响的结果。我们认为，技术进步包括硬件和软件两大部分。其中，硬件部分是指以机器设备为代表的技术的沉淀物，是物化的技术，这种技术水平的高低来源于研究和开发（R&D）部门所生产的新设计、新发明等；软件部分则是指从事教育、研发及产品生产中的“人力资本”，包括劳动者的素质和技能等，它体现了劳动者从事生产和管理的效率水平。

具体到信息经济，其通过技术路径对经济增长的实现条

件，可以分为外延式扩大再生产和内涵式扩大再生产两种。其中外延式扩大再生产主要指依靠要素投入量的增加使生产扩大，劳动和资本要素是生产要素投入的两个重要部分；内涵式扩大再生产主要依靠提高产品质量和设备的装备水平，改进工艺流程，提高劳动者素质以及加强管理、变迁制度等来达到经济增长的目的，其可以在同样的投入条件下使得产出增加，或同样的产出只需要较少的投入。对于信息经济条件下的技术传导路径，其主要原理表现在以下几个方面：一是技术进步使劳动工具不断改进，使劳动对象不断得以扩大。二是技术进步能够使得各个生产要素投入之间形成平滑的替代关系。三是技术进步能够使得劳动力质量不断得到提升。

按照以上分析，信息经济的技术路径是指信息经济所生产的信息产品和信息服务中所蕴含的技术进步对国民经济产生影响的途径，其标示了从信息经济总需求通过一系列传导路径最终影响国民经济。

专栏：信息经济的技术传导路径

信息经济总需求→进口品的需求→关税收入→政府所得→政府储蓄→总储蓄→信息产品和信息服务的中间投入/投资→信息产品和信息服务总需求→对国内信息产品和信息服务的需求→国内产需平衡（信息通信技术）→劳动市场与生产函数→工资水平与附加价值总额→国民经济。

以上所述信息经济的传导路径如下图所示。

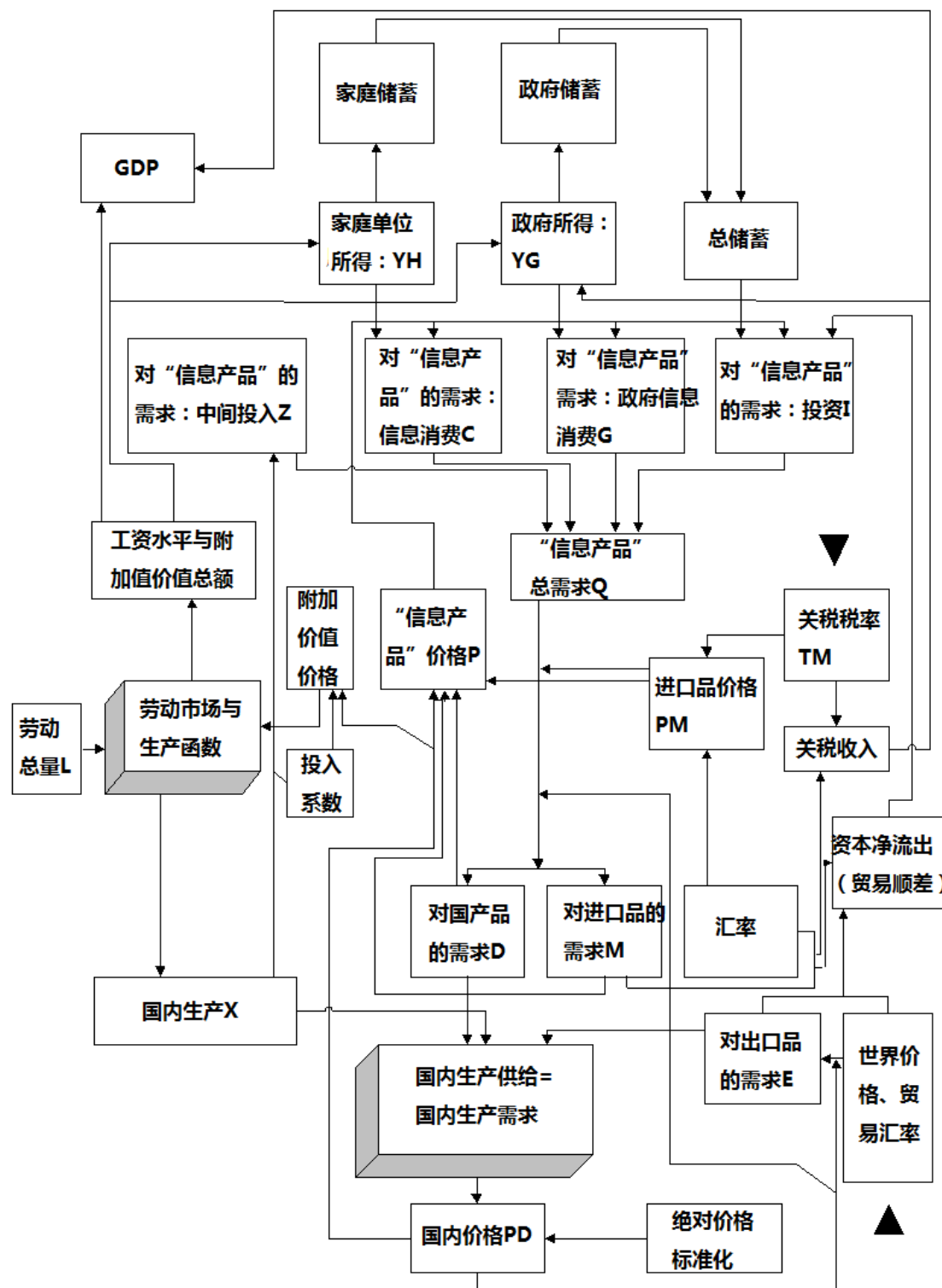


图 2 信息经济对国民经济的传导路径

（四）信息经济测算方法

根据以上传导路径的分析，在实证核算时，信息经济的生产部分和信息经济的使用部分分别通过统计方法和增长核算方法进行测算。信息经济总体规模由信息经济生产部分和信息经济使用部分统计加总得到。

1、生产部分测算方法

信息经济的生产部分主要包括电子信息设备制造、电子信息设备销售和租赁、电子信息传输服务、计算机服务和软件业、其他信息相关服务，以及由于信息技术的广泛融合渗透所带来的新兴行业，包括云计算、物联网、大数据、互联网金融等。生产部分采用增加值测算方法。其中，增加值计算方法按照国民经济统计体系中各个行业的增加值进行直接加总。

2、应用部分测算方法

信息技术具备通用目的技术（GPT）的所有特征，通过对传统产业的广泛融合渗透，对传统产业增加产出和提升生产效率具有重要意义。信息经济应用部分是指信息技术对传

统产业产出增加和效率提升的边际贡献。信息经济应用部分的计算思路就是要把不同传统产业产出中信息技术的贡献部分剥离出来，对各个传统行业的此部分加总得到传统产业中的信息经济总量。具体方法见附件。

二、我国信息经济发展基础、规模与结构

（一）我国信息经济总体规模及特征

1、信息经济总量及占比快速提升

测算表明，2014 年我国信息经济总量达到 16.2 万亿元，同比名义增长超过 21.1%，显著高于当年 GDP 增速，占 GDP 的比重超过 26%，同比提升 2.4 个百分点。信息经济已成为近年来带动经济增长的重要动力，2014 年中国信息经济对 GDP 的贡献已达到 58.35%。中国信息经济对 GDP 增长的贡献不断增加，接近甚至超越了某些发达国家的水平¹，信息经济在国民经济中的地位不断提升。在中国经济进入新常态的大背景下，信息经济正在逐渐成为国家经济稳定增长的主要引擎。

¹根据我们的测算结果，同期美国、日本、英国的信息经济对 GDP 贡献率分别为 69.39%、42.21%、44.21%。

2014年，中国信息经济规模达到16.2万亿元，占当年GDP比重超过26.1%

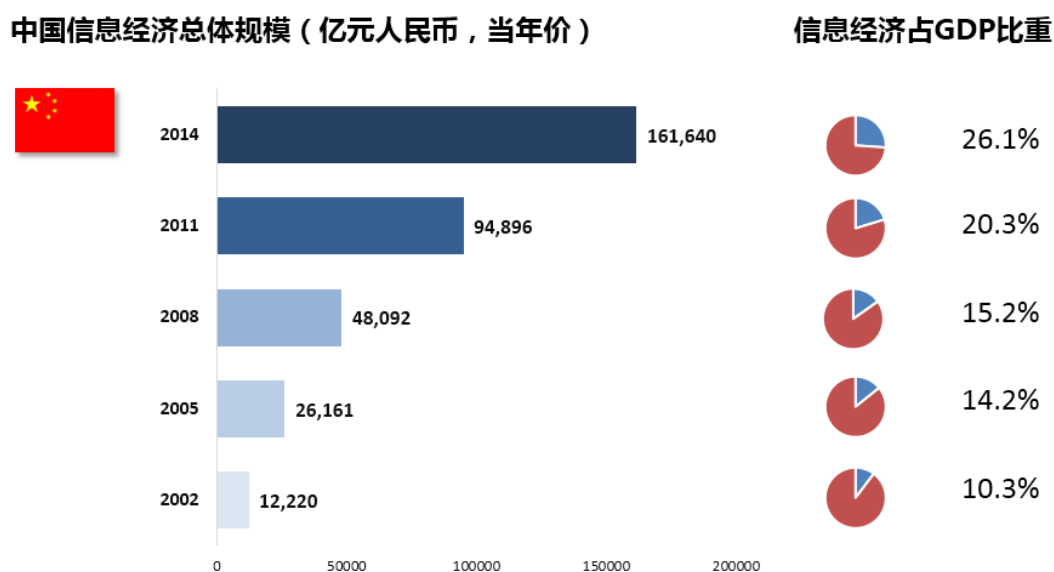


图 3 中国信息经济规模及占比

其中，2014 年信息经济生产部分规模为 4.2 万亿元，同比名义增长 11.6%，占同期 GDP 的比重为 6.8%；信息经济应用部分规模为 11.9 万亿元，同比名义增长 24.8%，占同期 GDP 的比重高达 19.3%。

2002至2014年，中国信息经济生产部分增速平稳，信息经济应用部分呈现加速增长态势。

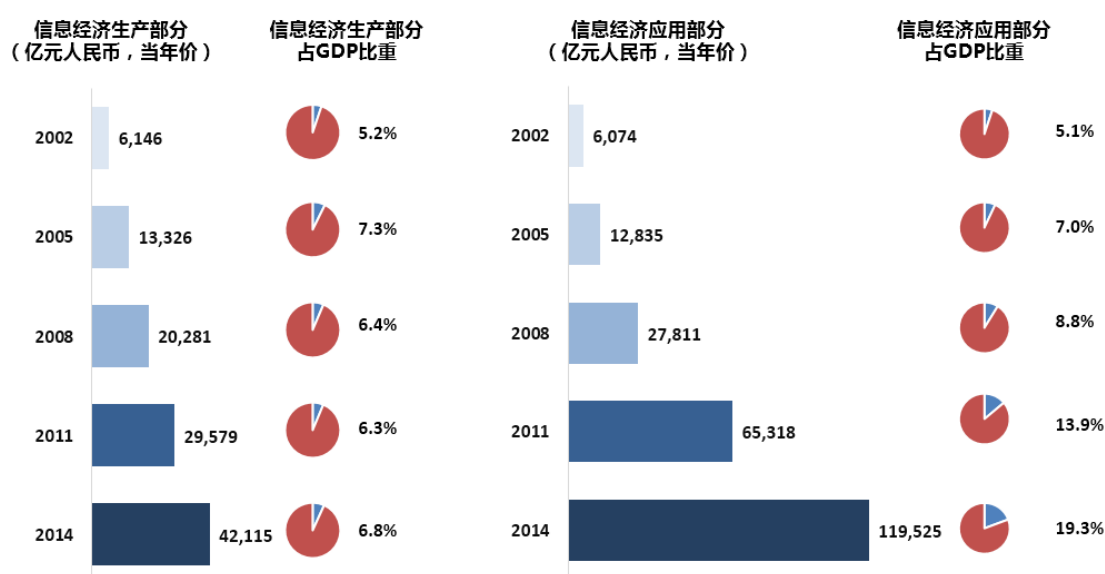


图 4 中国信息经济结构及增长状况

2、信息经济发展与演进特点显著

以 2002 年至 2014 年为区间，通过考察信息经济的发展可以看出有以下几个方面的演进特点。

一是信息经济高速增长，在 GDP 中所占的比重迅速提升。2002 年，我国信息经济占 GDP 的比重为 10.3% 左右，在呈现年平均增速高达 24% 的指数化增长之后，2014 年信息经济占 GDP 的比重已经达到 26.1%。

2002至2014年，中国信息经济增速显著高于GDP增速，其占GDP比重由2002年的10.3%迅速提升至2014年的26.1%。

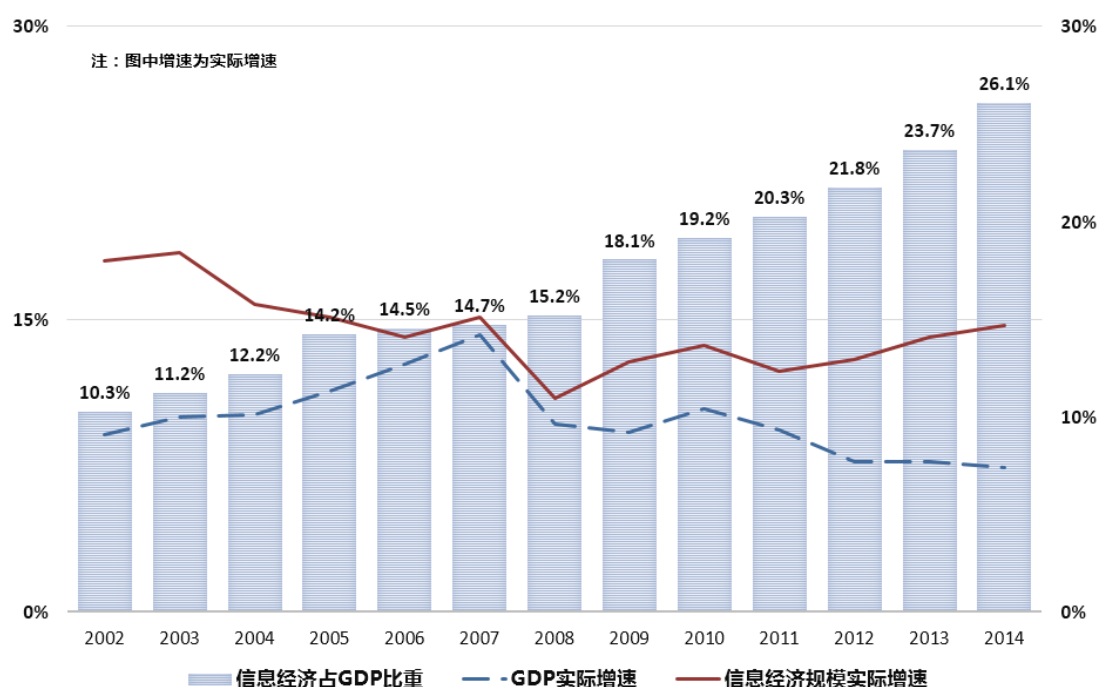


图5 中国信息经济增速与GDP比较及其占比情况

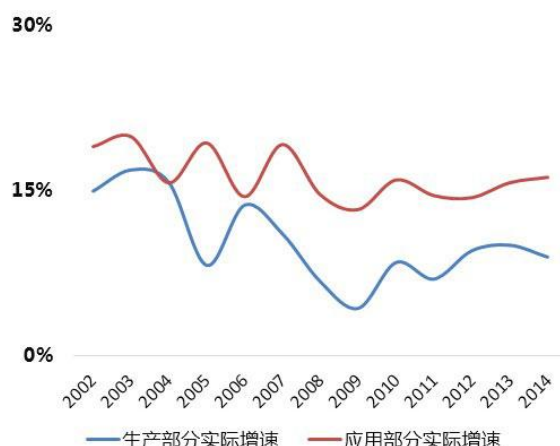
二是信息经济生产部分增长出现缓中趋稳态势。随着中国信息经济规模的逐年增长，自2007年之后基础型信息经济增长逐渐趋缓。2002年，信息经济生产部分占GDP的比重为5.2%，2006年这一比重到达7.3%的最高点，2014年这一比重回落至6.8%。12年间，信息经济生产部分占GDP的年平均比重为6.4%。2014年，基础型信息经济规模增长速度显著下降，增速只有5.58%，为1996年以来最低值。

三是信息经济应用部分成为引领信息经济高速增长的

核心力量。12 年间 ,信息经济应用部分年平均增速高达 27.1% ,高于信息经济整体增速 3.1 个百分点。信息经济应用部分占 GDP 的比重由 2002 年的 4.7% 迅速提升至 2014 年的 19.3%。2002 年至 2014 年 ,中国信息经济的内部结构变化可分为两个阶段。2002 年至 2006 年 ,基础型信息经济与融合型信息经济同步发展 ,在信息经济中的比重各占 50% 左右 ;2007 年之后 ,随着工业化和信息化融合逐渐深入 ,融合型信息经济发展迅猛 ,逐渐在信息经济中占据主导地位。2014 年融合型信息经济在信息经济中的比重已高达 75.44%。

2002至2014年，中国信息经济应用部分增速显著高于信息经济生产部分；
信息经济应用部分成为引领信息经济高速增长的首要动力。

信息经济生产部分及应用部分实际增速



信息经济生产部分及应用部分占GDP比重

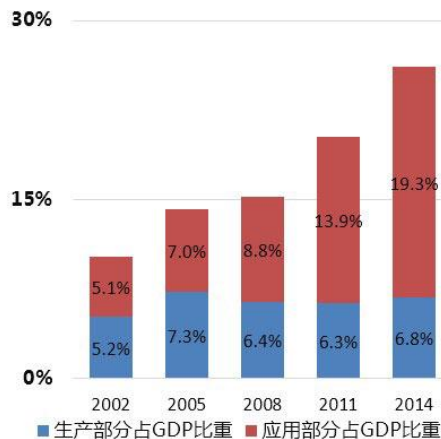


图 6 信息经济生产部分及应用部分增速比较

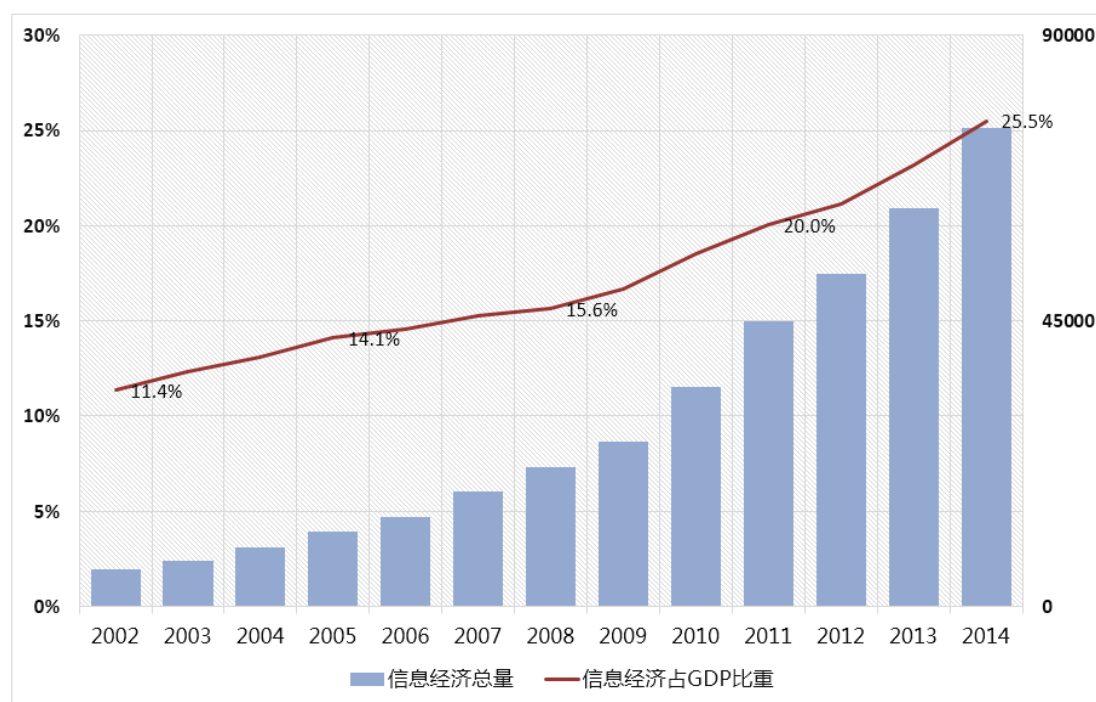
（二）重点区域信息经济发展及特征

重点区域协同发展是面向未来打造新的经济圈、推进区域发展体制机制创新的需要，是探索完善城市群布局和形态、优化开发区域发展增长及示范效应的需要，是实现区域优势互补、带动整体经济发展的需要，是“一个重大国家战略”。为了深入揭示我国重点区域信息经济发展规律，我们重点测算了“长江经济带”、“京津冀”、“东北老工业基地”、“珠三角”以及西北地区等五个区域的信息经济规模及增长情况。

1、“长江经济带”地区信息经济发展

按照“长江经济带”的地理区位，将其分上游地区（四川、重庆、贵州、云南）、中游地区（安徽、江西、湖北、湖南）、下游地区（上海、江苏、浙江）等三个区域。初步测算结果表明，2014 年以上三个区域信息经济占 GDP 的比重从高到低为下游地区、上游地区和中游地区，分别为 30.6%、21.4% 以及 20.8%。增速方面，2002 年至 2014 年 12 年间，以上三个地区信息经济年平均增速依次为 25.0%、21.6% 以及 20.3%。

2002至2014年，“长江经济带”信息经济发展情况。



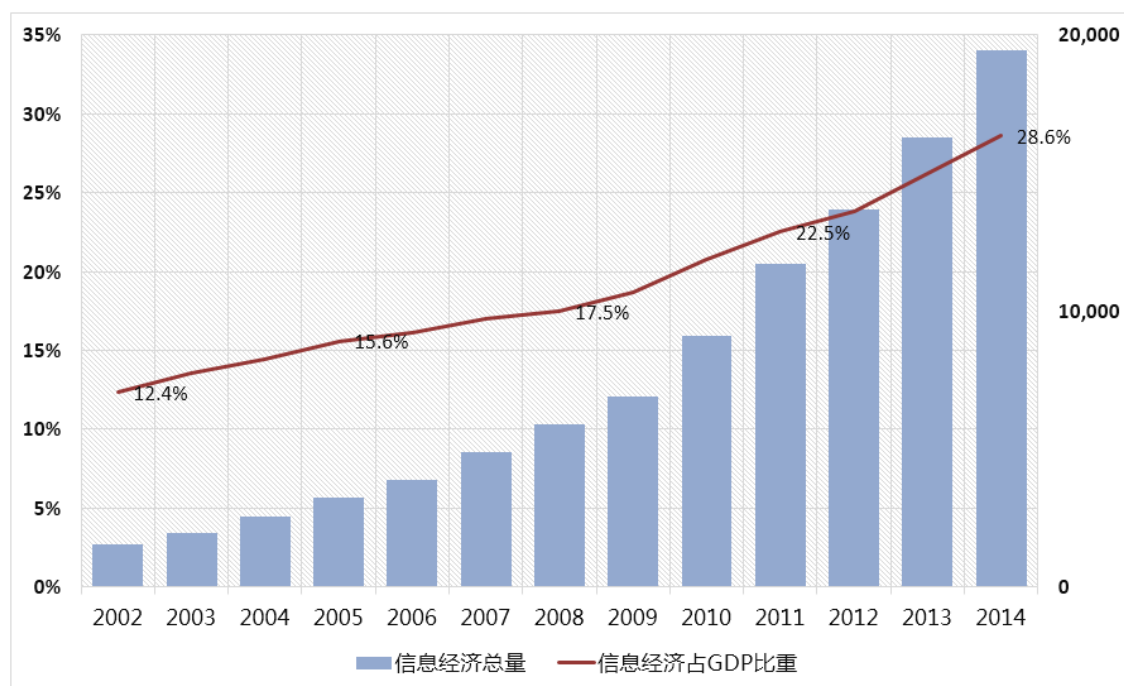
单位：亿元

图7 “长江经济带”信息经济发展情况

2、“京津冀”地区信息经济发展

2014年“京津冀”地区（包括北京、天津、河北）信息经济总体规模突破1.96万亿元，占同期GDP比重为28.6%，高于全国平均水平2.6个百分点。2002年至2014年，“京津冀”地区信息经济名义增速超过25%，显著高于本地区GDP增速。

2002至2014年，“京津冀”信息经济发展情况。



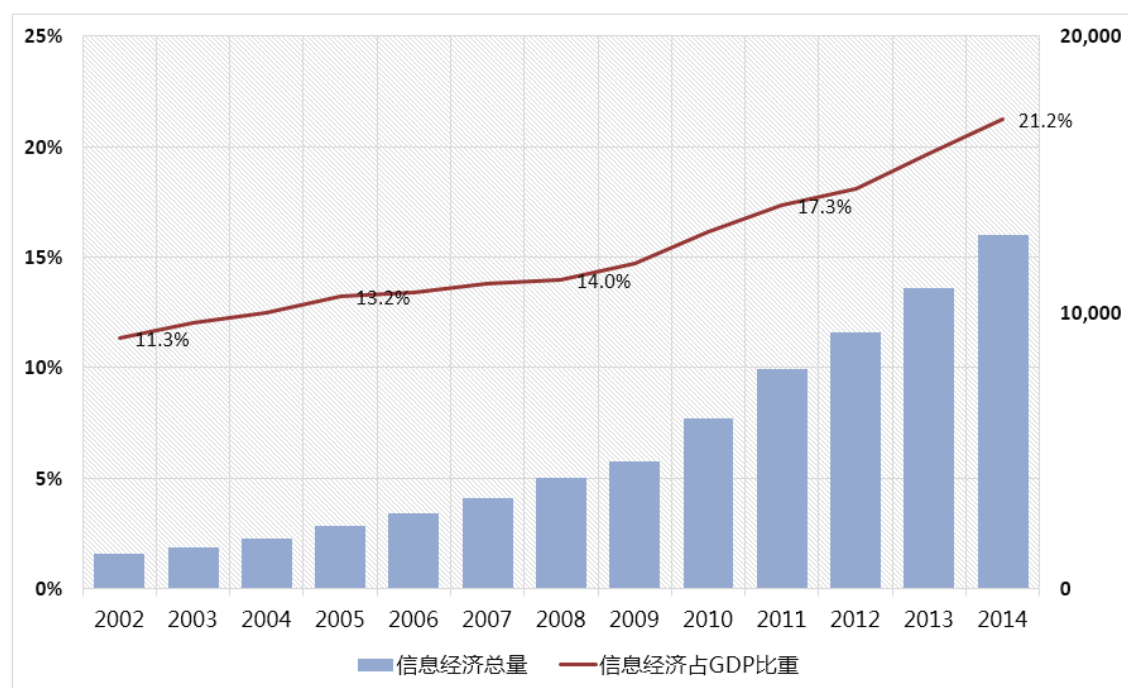
单位：亿元

图8 “京津冀”信息经济发展情况

3、“东北老工业基地”地区信息经济发展

2014 年“东北老工业基地”（包括黑龙江、吉林、辽宁）信息经济总量达到 1.2 万亿元，占同期 GDP 比重为 21.2%，低于全国平均水平 4.8 个百分点。2002 年至 2014 年，“东北老工业基地”信息经济名义增速约为 21.1%。

2002至2014年，“东北老工业基地”信息经济发展情况。



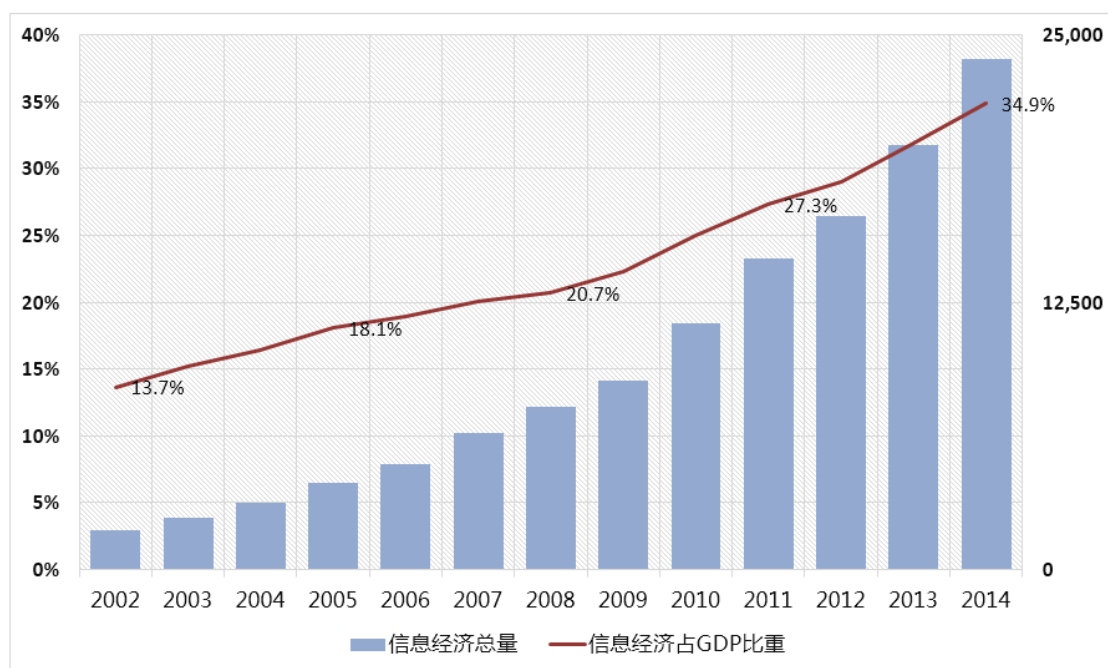
单位：亿元

图9 “东北老工业基地”信息经济发展情况

4、“珠三角”地区信息经济发展

2014年“珠三角”地区信息经济总量达到2.39万亿元，占同期GDP比重为34.9%，高于全国平均水平8.9个百分点，是全国信息经济最为发达的重点区域。2002年至2014年，“珠三角”地区信息经济名义增速达到25.5%。

2002至2014年，“珠三角”信息经济发展情况。



单位：亿元

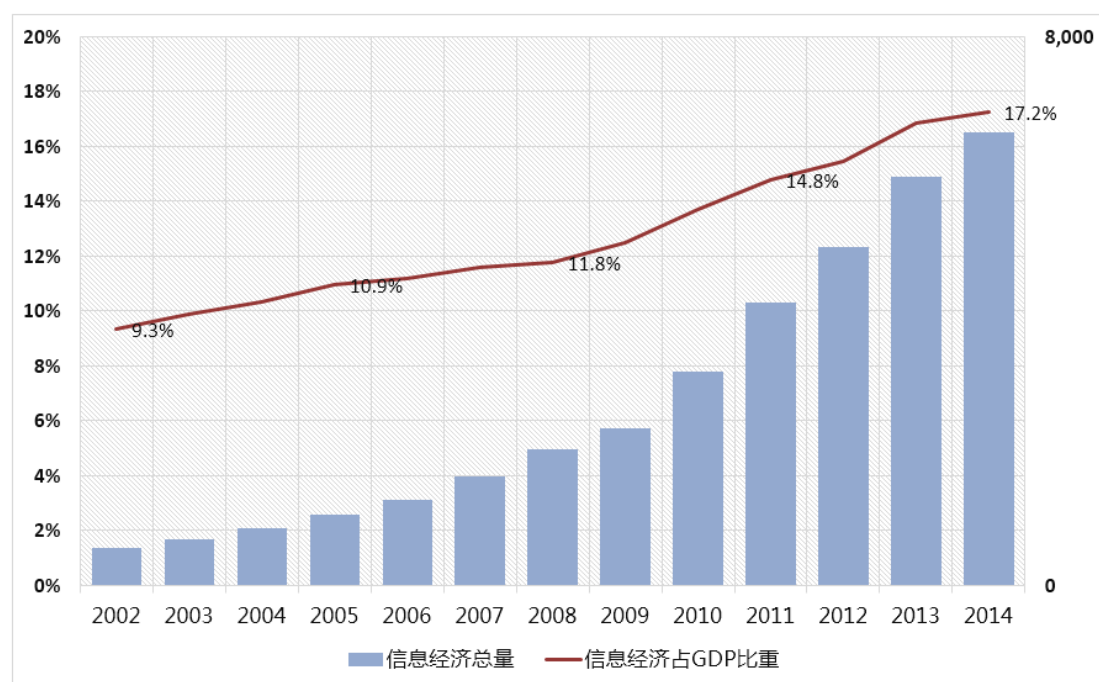
图 10 “珠三角”信息经济发展情况

5、西北地区信息经济发展

2014 年我国西北地区²（包括陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆）信息经济总量达到 6600 亿元，占同期 GDP 比重为 17.2%，低于全国平均水平 8.9 个百分点，是全国信息经济较为落后的区域。2002 年至 2014 年，西北地区信息经济名义增速仅为 16.3%。

²因数据缺失，测算暂不包括西藏地区。

2002至2014年，西北地区信息经济发展情况。



单位：亿元

图 11 西北地区信息经济发展情况

2002 年以来，我国重点区域信息经济突飞猛进，呈现出诸多发展特征。

一是信息经济引领地区经济增长。重点区域信息经济增速显著高于本地区 GDP 增速。2002 年至 2014 年，在我国重点区域中，“长江经济带”、“京津冀”、“东北老工业基地”、“珠三角”、西北地区五个区域信息经济年平均增速分别高于本地 GDP 增速 8.6 个百分点、9.2 个百分点、8.9 个百分点、11.2 个百分点以及 11.6 个百分点。信息经济持续高速稳定增长，

正在成为带动区域经济持续稳定发展的核心力量。

2002至2014年，重点区域信息经济年平均增速显著高于本地区GDP年平均增速。

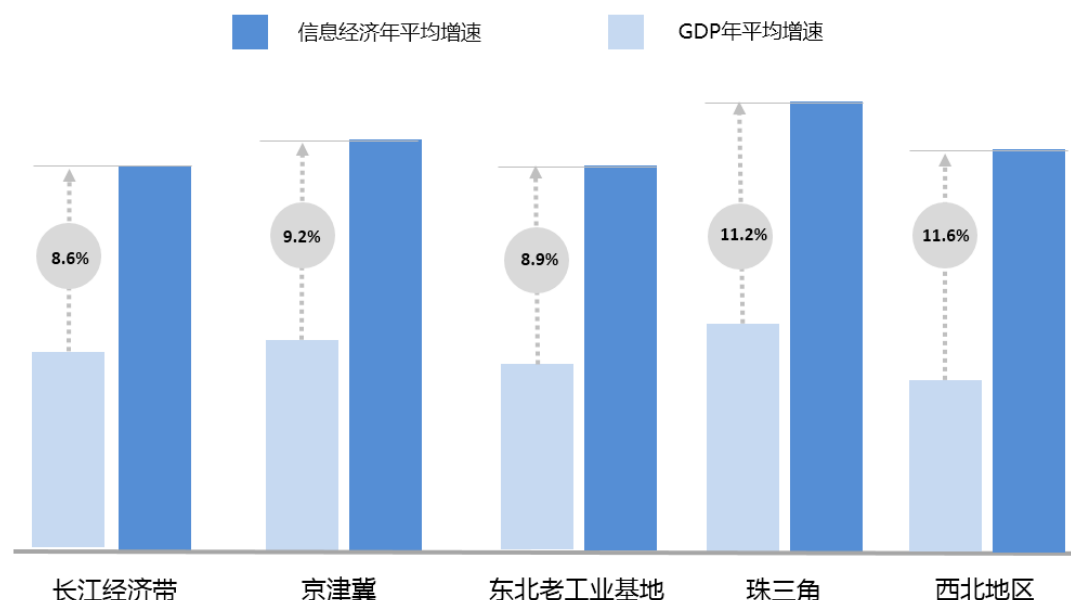


图 12 重点区域信息经济与 GDP 增速比较

二是信息经济与经济发展水平密切相关。信息经济发展与区域经济增长水平有着非常密切的相关关系。2002 至 2014 年，对于经济发展水平较高的区域，其信息经济的发展水平也较高，反之亦然。我们的相关分析结论表明，以上五个重点区域信息经济发展速度与 GDP 水平的相关系数分别为 0.89、0.92、0.91、0.96 和 0.90。说明信息经济的发展是整体经济增长水平进入较高层次之后新的发展阶段，是经济较为发达地区的现实选择。

三是信息经济“区域性分化”特征显著。重点区域信息经济发展总体上延续了过去多年我国信息经济东部地区高于中、西部地区增速的态势。多年以来，重点区域经济增长呈现出分化特征，具体表现在：东部地区信息经济转型升级步伐加快，继续引领全国增长；中西部地区主要经济指标保持较高增速，信息经济增长速度略显落后。今后一段时期，全国区域信息经济发展协调性尤其值得关注，经济发达地区信息经济增长将继续领先。未来，在经济下行压力下，各地区由于经济基础、产业结构、增长机制等方面的不同，区域信息经济增长状态可能继续出现分化，可能对区域经济发展格局带来新的变化。

三、信息经济的战略意义

当前，我国经济正处于转型升级的关键历史时刻，稳增长、调结构、促改革、惠民生、防风险需要有更为强大且持续的支撑力量。信息经济作为一种新的经济形态，正在成为经济质量提升和增强产业竞争力的必然选择。

（一）保障经济增速，促进经济发展

我国经济增长进入“换挡期”，经济已处于从高速换挡到中高速的发展时期。中高速经济增长更需要持续稳定的经济增长动力以提振经济，弥补其他领域过快下滑所导致的经济急剧减速。近年来，信息经济占 GDP 的比重不断提升，已从 2002 年的 10.3% 提升至 2014 年的 26.1%，13 年间增长了 15.8 个百分点。信息经济对经济增长的贡献不断加强。2002 年和 2014 年，信息经济分别贡献了 GDP 增长率的 2.2 个及 3.7 个百分点，其中信息经济应用部分分别贡献了 GDP 增长率的 0.8 个和 3.1 个百分点。

（二）优化经济结构，稳定发展前景

我国经济结构面临调整“阵痛期”，结构调整刻不容缓，不调整就将阻碍进一步的发展。产业结构优化是经济结构升级的核心环节。一是信息技术形成了新的“关键生产要素”。信息技术成本较低并且相对成本迅速下降，在长期内具有几乎无限的供应能力，并在整个经济系统中具有广泛的应用前景。围绕信息技术而发生的移动终端、云计算、物联网等技

术的集成应用，完全符合“关键生产要素”的基本特征，已经迅速地应用于经济社会发展的各方面，对技术开发、生产加工、商业模式等方面产生了深刻的影响，在新的技术经济范式形成过程中将成为决定性因素之一。二是信息技术将大幅度提高创新资源的使用效率。以大数据为例，其本质是面向海量数据的数据挖掘，发现隐藏的知识和规律，为优化创新资源配置开辟了新的空间。根据美国麦肯锡公司 2013 年的报告，充分利用大数据技术能使零售商提高利润率 60% 以上，使美国医疗保健行业降低成本 8%。大数据的信息关联、智能决策等功能，能够对这些分割、离散的数据信息进行集成，并提供智能化、商业化的增值服务。三是信息技术促进研发生产活动的去组织化和再组织化。一方面，与传统以科研机构为基本单元的研发组织载体相比，社会化的研发组织将更为普遍，伴随移动互联网、社交网络的发展，研发活动的参与者越来越能够以个体的身份脱离学科领域、学术地位、空间等因素的限制，围绕特定主题参与到研究的策划和实施。另一方面，信息技术将促使研发活动由精细化的单向组织管

理走向趋势化的复合组织管理，对全局性预测的准确性和实时性要求更高。特别是对研发数据的在线收集和即时分析，为大规模研发和生产活动的组织和协调提供了支持。

（三）熨平经济周期，缓和经济波动

我国宏观调控处于前期刺激政策“消化期”，国际金融危机爆发初期实施的一揽子经济刺激计划还处于消化期，防止大的波动有利于国民经济健康稳定发展。信息经济周期波动低于 GDP 波动，起到了经济波动缓冲器的作用。2002 年至 2014 年，我国信息经济增速平均标准差为 1.82%；同期 GDP 增速标准差为 2.30%。以增速变动标准差表示的信息经济增长波动均低于 GDP 增长波动。作为国民经济的重要组成部分，信息经济平稳增长对于熨平经济周期、稳定经济增长具有重要意义。

（四）激发创业热情，拓展就业模式

信息经济为中国经济新常态提供崭新创业和就业活力。信息经济可以实现超级细分工的基础是交易成本的极大降低和时空距离的极大压缩，有助于实现超级细分工的实现。

在信息经济中，超级细分工在进一步提高经济效率的同时，也更加彰显了劳动者的自主性，并带来信息经济的组织和形态的深刻变化。信息经济中大规模定制的新生产方式使得拥有特殊技能的个人制造者能够与大型工厂相对平等竞争。众包、众创、众筹等方式为大众提供了利用碎片化时间的有效途径，实现从全日制、集中式向分散式的创业形态转变，将创业主体从企业延伸至个人。大众创业、万众创新因此可以成为现实。

当前，我国经济正在进入“新常态”，经济增长速度更趋平稳，增长动力更为多元，经济结构更加优化，逐渐成为我国“新常态”下经济发展的必然路径和未来方向。2015年，国务院相继实施“中国制造 2025”和“互联网+”行动，推动新一代信息技术与经济社会各领域融合不断深化，引发生产方式、消费方式、管理模式的持续变革，经济增长动力从要素驱动、投资驱动转向创新驱动，信息作为新的关键生产要素将在提质增效和转型升级中发挥更显著的作用，我国信息经济也将步入快速发展的新阶段。

四、夯实基础、融合创新，加快我国信息经济发展

面对信息经济发展不断呈现出诸多新趋势、新特点，需要从产业供给、行业应用、政府引导多维度进一步提升基础产业支撑能力，推动信息技术融合应用，促进信息资源开放共享，加强信息经济智力建设，强化信息经济发展保障。

（一）创新引领，全面提升信息经济产业供给能力

一是加快网络基础设施演进升级。抓住实施“宽带中国”战略的重要契机，积极落实国办印发的《关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》，加快推进全光纤网络城市和 4G 网络建设，加紧落实电信普遍服务补偿机制，加大公共财政对农村和中西部地区宽带发展的支持，进一步提升骨干网络容量和网间互通能力，加快互联网国际出入口带宽扩容，全面提升国际互联带宽和流量转接能力，深入推进电信基础设施共建共享，不断夯实信息消费网络基础，助力壮大信息消费。

二是推进应用基础设施有序发展。推动以云计算、数据中心、物联网、CDN、大数据平台等为代表的新型互联网应

用基础设施技术不断发展，规模不断扩大。大力发展公共云计算服务，实施云计算工程，支持信息技术企业加快向云计算产品和服务提供商转型；科学推动数据中心的建设和布局，逐渐形成技术先进、结构合理、协调发展的数据中心新格局；掌握物联网关键核心技术，基本形成安全可控、具有国际竞争力的物联网产业体系；加强内容分发网络、软件定义网络等互联网应用基础设施及技术的发展与应用部署。

三是加快智能终端产品研发和产业化，增强信息产品和服务供给能力。抓住信息技术快速发展升级契机，大力提升集成电路设计、制造工艺技术水平，推动平板显示产业做大做强，加快推进新一代显示技术突破。支持智能传感器及系统核心技术的研发和产业化。研发移动智能终端、智能电视以及各类个性化的智能产品，增强信息产品创新能力。推动企业开展商业模式创新和业务融合创新，推出一批符合信息技术发展趋势的新产品、新服务和新业态，增强信息产品和服务供给。

四是做大做强产业支撑基础。强化云计算、大数据、物

联网等新一代信息技术产业对信息经济发展的支撑能力，大力发展移动互联网产业；着力突破核心芯片、高端网络设备和存储系统、操作系统、数据库和中间件等，发展高端传感器、工控系统、人机交互等软硬件基础产品；利用互联网开放理念，构建以骨干企业为核心、产学研用高效整合的技术产业集群，打造国际先进、自主可控的产业生态，为大力促进信息经济发展奠定坚实的产业支撑基础。

（二）市场导向，积极推进信息经济产业融合进程

一是积极推进信息技术与传统产业融合发展。加强移动互联网、云计算、物联网与工业、交通、能源等基础设施融合对接。持续深入推进以信息技术为主的高新技术对传统工业的改造。在重点领域，加快关键设备等高端产品研发及产业化，积极推动移动互联网、云计算、物联网、大数据等新兴信息服务融合发展。大力推进信息技术与传统产业的融合，打造信息经济和传统经济联动的产业发展新态势，为传统产业转型发展探索新路径、开辟新空间。积极探索和推广信息技术融合的新模式和新应用，打造基于互联网公共服务平台

的产业链协同创新模式，壮大信息经济创新生态体系。

二是大力推进传统企业“互联网+”进程。传统企业落实“互联网+”，既是广泛采用互联网和 ICT 技术，提质增效的过程，也是基于平台数据驱动，进一步优化甚至重塑企业价值链的过程。企业应围绕自身发展，科学规划“互联网+”。重点在两个方面：一是夯实线上基础。通过自主建设、收购兼并、结盟合作等方式，构建连接生产与管理各个环节的网络基础设施、数据链及信息系统。结合研发创新、营销服务、生产制造和产业链协同等新需求，利用互联网新技术，从易到难、由浅入深，分阶段、分层次推动企业网络化和数字化水平，并加快向智能化迈进。二是推动组织变革，适应产业发展趋势。把握产品溯源、个性化定制、柔性生产等很多传统领域融合发展方向。适应新型商业基础环境，传统企业需在创新模式、商业模式、生产方式、组织机构等方面进行深度变革调整，打造新经济形态下的转型升级新优势。

三是增强公共信息资源的社会化开发利用水平和能力。建立公众参与公共信息资源开放的工作机制，鼓励公众提出

数据开放需求并对开放工作提出意见和建议，增强公众对开放数据再利用及实现业务创新的水平和能力。推进相关配套法律法规和标准的制定工作，加强督促检查，推动工作落实。加强对公共信息资源开放和数据立法的前瞻性研究，逐步推动法律法规修订完善。建立公共信息资源开放国家标准体系，推动公共信息资源开放走向深入。开展评估检查，督促工作开展，提升公共信息资源开放的社会效益。

（三）完善保障，大力发挥信息经济政府引导作用

一是营造包容有序的监管环境。应抓住主要矛盾，逐步破除行业壁垒，放宽融合性产品和服务准入限制，推广负面清单，扩大市场主体平等进入范围。简政放权，推进商事制度改革，提高工商注册服务效率。维护公平市场竞争秩序，加强融合业务协同监管，提升依法依规管理水平，以开放包容态度鼓励创新发展。

二是开放公共数据资源。推动信用、交通、医疗、卫生、就业、社保、地理、文化、教育、科技、资源、农业、环境、安监、金融、质量、统计、气象、海洋、企业登记监管等信

息服务需求迫切的公共数据依法稳步开放。发挥市场主体优势，促进信息技术、互联网与公共服务融合。推进数据采集和综合利用，优化资源配置，使公众享受到更公平高效和优质便捷的服务。

三是强化知识产权战略。加强融合领域关键环节专利导航，引导企业加强知识产权战略储备与布局，鼓励服务模式创新，提升知识产权服务附加值，支持中小企业知识产权创造和运用。加强网络知识产权和专利执法维权工作。增强全社会对网络知识产权的保护意识，加大对新业态新模式等创新成果的保护力度。

四是完善信用体系基础支撑。应抓住信息经济的数字化信息资源，进一步利用信息通信技术完善信用体系基础支撑。发挥云计算、大数据等新兴信息技术的巨大效用，完善现有各层级的信用信息开放共享，为信息经济发展提供良好支撑，进一步提高经济运行效率。积极运用信息经济运行中积累的信用数据和信用管理经验，创新现有信用体系。培育信用服务市场，加强信用结果的应用，提供与信息发展需求相适应

的信用资源，发挥信用体系的经济社会价值。

五是加强信息经济智力建设。加大信息经济应用能力培训。鼓励地方政府以购买服务方式，为社会提供信息经济知识技能培训，支持相关研究机构和专家开展信息经济基础知识和应用培训。鼓励传统企业与互联网企业建立信息咨询、人才交流等关系，促进双方的深入交流合作，加快复合人才培养。

六是强化信息经济发展保障。建立健全信息经济法律法规体系，做好信息经济领域立法顶层设计。制定国家层面信息经济规划，做到规划先行，统筹考虑信息经济立法体系建设。集中力量加快推进重点领域立法建设。建立信息经济统计调查制度，强化统计、监测、分析和预警工作。在传统统计体系基础上，探索建立与大型电子商务交易平台、运行数据富集型企业信息采集、分析新机制，建立实时、系统、准确的国家经济运行监测新机制，开展基于大数据的统计体系试点，健全全面反映信息经济发展统计体系。选择有条件的地区或产业园区，探索建立经济运行实时动态监测的示范区。

附件一：对信息经济经济的认识

（一）几个概念的辨析

1、信息经济

“信息经济”的概念可以追溯到 20 世纪六、七十年代美国经济学家马克卢普和波拉特对于知识生产的有关研究。马克卢普 1962 年在《美国知识的生产和分配》中建立了一套关于信息产业的核算体系，奠定了研究“信息经济”概念的基础。1977 年，波拉特在其博士论文中提出按照农业、工业、服务业、信息业分类的四次产业划分方法，获得广泛认可。20 世纪 80 年代，美国经济学家保尔·霍肯在《未来的经济》中明确提出信息经济概念，并描述信息经济是一种以新技术、新知识和新技能贯穿于整个社会活动的新型经济形式，其根本特征是经济运行过程中信息成分大于物质成分占主导地位，以及信息要素对经济的贡献。在上述研究的基础上，自 20 世纪 90 年代开始，全球范围内拉开了讨论“信息经济”概念及理论体系的序幕。目前，比较成熟的研究观点认为信息经济可以从微观和宏观角度理解。从宏观经济角度看，主要

研究信息作为生产要素在经济系统中的运作规律。这种观点同知识经济相通，属于同一个范畴；而从微观经济角度看，信息经济所涉及到的重点研究内容是分析信息产业和信息产品的特征、以及信息产业对国民经济的贡献力度。这种观点强调信息经济是信息产业部门经济。由于信息技术对经济社会的微观领域产生重要影响，因而相当多的专家学者更倾向于认为信息经济一定程度上主要是指信息产业经济。

2、数字经济

数字经济指一个经济系统，在这个系统中，数字技术被广泛使用并由此带来了整个经济环境和经济活动的根本变化。数字经济也是一个信息和商务活动都数字化的全新的社会政治和经济系统。企业、消费者和政府之间通过网络进行的交易迅速增长。数字经济主要研究生产、分销和销售都依赖数字技术的商品和服务。数字经济的商业模式本身运转良好，因为它创建了一个企业和消费者双赢的环境。

数字经济的本质在于信息化。信息化是由计算机与互联网等生产工具的革命所引起的工业经济转向信息经济的一

种社会经济过程。具体说来，信息化包括信息技术的产业化、传统产业的信息化、基础设施的信息化、生活方式的信息化等内容。信息产业化与产业信息化，即信息的生产和应用两大方面是其中的关键。信息生产要求发展一系列高新信息技术及产业，既涉及微电子产品、通信器材和设施、计算机软硬件、网络设备的制造等领域，又涉及信息和数据的采集、处理、存储等领域；信息技术在经济领域的应用主要表现在用信息技术改造和提升农业、工业、服务业等传统产业上。

3、网络（互联网）经济

“网络经济”概念的提出同上个世纪 90 年代全球范围内互联网的兴起有着密切的联系。因此，网络经济又被称为互联网经济，是指基于互联网进行资源的生产、分配、交换和消费为主的新形式的经济活动。在网络经济的形成与发展过程中，互联网的广泛应用及电子商务的蓬勃兴起发挥了举足轻重的作用。一方面，伴随国际互联网的发展，大量新兴行业不断涌现，资源配置得以进一步优化，构成网络经济不可缺少的一部分；另一方面，电子商务带来虚拟网络交易模式，

传统交易活动演变成通过国际互联网进行的网络交易活动，构成网络经济的重要组成部分。

与知识经济、信息经济和数字经济相比，网络经济这一术语的区别在于它突出了互联网，并将基于国际互联网进行的电子商务看作是网络经济的核心内容。

4、知识经济

二次世界大战后，由于科技进步，全球知识生产、流通速度不断提高，分配范围不断扩大，社会经济面貌焕然一新。在此背景之下，相当多的学者也开始关注知识与经济社会之间的联系，知识经济的概念逐渐形成。例如，美国丹尼尔·贝尔和日本堺屋太一等学者分别从“后工业社会”、“知识价值社会”的角度论述了知识在社会经济中的作用。这些论述虽然还没有提出知识经济的基本概念，但却已经涉及到了知识经济的基本内容。1996 年经济合作与发展组织（OECD）在年度报告《以知识为基础的经济》中认为，知识经济是以知识为基础的经济，直接依赖于知识和信息的生产、传播和应用。从生产要素的角度看，知识要素对经济增长的贡献高于土地、

劳动力、资本等，因而“知识经济”是一种以知识为基础要素和增长驱动器的经济模式。特别是随着现代信息和通信技术的发展，知识和信息的传播和应用达到了空前的规模，知识对经济增长的影响更加明显，已成为提高劳动生产率和实现经济增长的引擎。正如美国学者美唐·泰普斯科特（Don Tapscott）所言：信息科技强化了以知识为基础的经济。换言之，知识经济最重要的特征是知识的创造以及其对经济发展的贡献比重大幅度地增加了。

通过上述各概念分析，知识经济、信息经济、网络经济和数字经济之间的确存在差异。知识经济强调知识作为要素在经济发展中的作用；信息经济强调信息技术相关产业对经济增长的影响；网络经济强调以互联网进行资源分配、生产、交换和消费为主的经济活动；数字经济则突出表现在整个经济领域的数字化。

（二）国际组织及专家学者对信息经济的认识

OECD 认为“信息经济由内容创建行业以及保证内容的输送与显示得以实现的 ICT 行业的经济活动构成。这些经济

活动包括信息和 ICT 产品的个人与商业使用。信息经济表示的是 ICT 更广泛意义上的影响。信息经济部门是 ICT、数字媒体和内容行业的加总。信息经济对总体经济业绩与增长的贡献取决于以下三个方面：(1)对新的信息技术的资源投入；(2)对新的信息技术的个人与商业使用方式；(3)拥有使用这些技术的技能的人口。”

UNCTAD 认为“信息经济，不仅仅是 ICT，也不仅包括 ICT 发挥重要作用的电子商务，还包括因 ICT (包括 Internet 和电子商业模式) 的扩散和使用而带来的广泛的社会与经济影响。在信息经济中，ICT 的政策框架很大程度上决定了经济增长、生产率、就业与企业绩效。ICT 基础设施、企业对 ICT 的实际使用以及 ICT 产品与服务的国际贸易对信息经济的发展至关重要。”

美国政府认为“信息(数字)经济是一种以信息技术生产行业为基础的经济，该经济中充满了影响着经济方方面面的、数字化的技术性变革。基于信息技术的信息经济相比以往的经济有更高的长期生产率和总增长率。利用信息创造价值是

其根本基础。”

弗里茨·马克卢普根据接收信息和传送信息的相似性和差异性，将这些产业生产的价值加总，即可得到知识生产规模。知识生产规模与调整后的国民生产总值之比，即为知识生产在国民生产中所占的份额。

马克·波拉特认为信息经济就是以信息商品和服务的生产者以及第二信息部门中的公共和私人部门为经济活动主体的经济。电信和电脑是信息经济基础设施的核心。信息是指经整理和传播的数据。信息活动包含所有信息产品和服务的生产、处理和传播活动。

曼纽尔·卡斯特尔认为在信息经济中，“信息的生产、处理和传递成为生产率和权力的基本来源”。在这个新经济中，知识的复合作用本身成为生产率的主要来源，网络的发展使得“信息流”处于引领的地位。

附件二：信息经济测算方法

（一）信息经济增长核算框架

将生产要素分为 ICT 资本和非 ICT 资本，即 ICT 资本 (CAP_{it}^{ICT}) 和非 ICT 资本 (CAP_{it}^{NICT})。采用如下增长核算框架：

$$OTP_{it} = HA_{it} f(CAP_{it}^{ICT}, CAP_{it}^{NICT}, MID_{it}, LAB_{it})$$

其中， LAB_{it} 表示劳动力、 MID_{it} 表示中间产品、 HA_{it} 表示希克斯中性技术进步、 OTP_{it} 表示的总产出、 i 表示个体、 t 表示时间。在对各种类型的生产要素进行加总之后，可以得到单个投入指数的生产函数。

（二）信息经济增长核算步骤

在对个体 ICT 资本存量的测算上考虑以下步骤。

1、生产性资本存量测算

在“永续存盘法”基础上，考虑时间-效率模式，即资本投入生产能力随时间而损耗，相对生产效率的衰减不同于市场价值的损失，在此条件下测算出生产性资本存量。

$$K_{i,t} = \sum_{x=0}^T h_{i,x} F_i(x) I_{i,t-x}$$

根据 Schreyer(2004)对 ICT 资本投入的研究， $h_{i,x}$ 为双曲线型的时间-效率函数，反映 ICT 资本的相对生产率变化， $F_i(x)$ 是正态分布概率密度函数，反映 ICT 资本退出服务的状况。

$$h_i = (T - x)/(T - \beta x)$$

其中，T 为投入资本的最大使用年限，x 为资本的使用年限， β 值规定为 0.8。

$$F_i(x) = \int_0^x \frac{1}{\sqrt{2\pi \times 0.5}} e^{\frac{(x-\mu_i)^2}{0.5}} dx$$

2、定义 ICT 投资

为了保证测算具有国际可比性，同时考虑中国的实际情况，本报告剔除了“家用视听设备制造”、“电子元件制造”和“电子器件制造”等项目，将 ICT 投资统计范围确定为：

附表 1 中国 ICT 投资统计框架

分类	计算机	通信设备	软件
项目	电子计算机整机制造	雷达及配套设备制造	公共软件服务
	计算机网络设备制造	通信传输设备制造	其他软件服务

	电子计算机外部设备制造	通信交换设备制造	
		通信终端设备制造	
		移动通信及终端设备制造	
		其他通信设备制造	
		广电节目制作及发射设备制造	
		广播电视接收设备及器材制造	

3、确定 ICT 投资额

在选择投资额计算方法时，采用筱崎彰彦(1996、1998、2003)提出的方法。其思路是以投入产出表年份的固定资产形成总额为基准数据，结合 ICT 产值内需数据，分别计算出间隔年份内需和投资的年平均增长率，二者相减求得转化系数，然后再与内需的年平均增长率相加，由此获得投资额的增长率，在此基础上计算出间隔年份的投资数据。具体公式如下：

$$IO_{t1} \times (1 + INF_{t1t2} + \gamma) = IO_{t2}$$

$$\dot{\gamma} = \dot{IO} - \dot{INF}$$

其中， IO_{t1} 为开始年份投入产出表基准数据值， IO_{t2} 为结束年份投入产出表基准数据值， INF_{t1t2} 表示开始至结束年份的内需增加率(内需=产值-出口+进口)， \dot{IO} 为间隔年份间投入产出表实际投资数据年平均增长率， \dot{INF} 为间隔年份间

实际内需数据的年平均增长率， γ 表示年率换算连接系数。

在此，ICT 投资增长率=内需增长率+年率换算连接系数(γ)。

4、确定折旧率

确定硬件、软件和通信设备的使用年限和折旧率。我们仍采用美国的 0.3119，使用年限为 4 年；通信设备选取使用年限的中间值 7.5 年，折旧率为 0.2644；由于官方没有公布软件折旧率的相关数据，同时考虑到全球市场的共通性，我们选择 0.315 的折旧率，使用年限为 5 年。

5、确定 ICT 投资价格指数

以美国作为基准国。

$$\lambda_{i,t} = f(\Delta \ln P_{i,t}^U - \Delta \ln P_{K,t}^U)$$

其中， $\lambda_{i,t}$ 为美国 ICT 资本投入与非 ICT 资本投入变动差异的预测值序列； $\Delta \ln P_{i,t}^U$ 表示美国非 ICT 固定投资价格指数变化差； $\Delta \ln P_{K,t}^U$ 表示美国 ICT 价格指数变化差。对价格差进行指数平滑回归，获得 $\lambda_{i,t}$ ，然后将其带入下式即可估算出中国的 ICT 价格指数。

$$\Delta \ln P_{i,t}^C = \lambda_{i,t} + \Delta \ln P_{K,t}^C$$

6、测算信息经济总体规模

计算 ICT 的实际投资额 , 测算中国 ICT 的总资本存量和地区资本存量 , 加总网络基础设施、硬件与软件、新兴产业及信息经济应用部分得到中国信息经济总体规模。

中国信息通信研究院

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮政编码：100091

联系电话：010-62305741、62303621

传真：010-62304980

