

# 新一代信息技术对城市经济的影响探析

——以徐州为例

何 颖,傅心蓓

(徐州工程学院 经济学院,江苏 徐州 221008)

**摘 要** 新一轮科技革新中,信息技术利用其最活跃的创新、最密集的交叉、最广泛的渗透等优势,对社会经济发展产生了根本性、全局性的影响,成为国家综合实力的重要力量。“十三五”规划明确提出新一代信息技术产业发展仍应保持高速创新发展态势。文章以身处全面经济转型的关键时期的徐州市为切入点,探讨战略性新兴产业如何在现实中采取更为一致的战略与步调,实现自身跨越式发展,并进一步分析这一发展对徐州经济做出的贡献以及对经济结构的影响,从而对徐州信息技术发展趋势提出合理化建议。

**关键词** 新一代信息技术 经济增长 经济结构

中图分类号 F29

文献标志码 A

文章编号 1002-2589(2017)08-0108-03

信息技术的到来给全球带来了最前卫的科技力量和产业发展力量,全球中最有潜力、发展最快的领域就包括以信息技术为主的信息产业,以下一代通信网络、物联网、三网融合等为代表的新一代信息技术如雨后春笋般渗透到各个领域,对经济运行产生深刻影响,新一代信息技术的大力应用不光催生了一系列信息时代的新兴产业,而且加速传统产业变革的步伐,成为中国传统经济发展的强动力。不久的将来,以新一代信息技术为主导的信息产业会成为推动中国经济又好又快发展的主力军。徐州市作为淮海经济圈的重要城市,其地理区位优势明显,北邻“京津冀”,南接“长三角”和“环渤海”,位于三大区域经济板块的中心位置,有着很大的发展潜力,并被国务院列为全国国土规划纲领中着重强调发展的城市之一,为新一代信息技术的运用与发展提供了良好的环境。

一、新一代信息技术的含义及其优势

(一)新一代信息技术的含义

被国务院确立的七个战略性新兴产业之一的新一代信息技术,因其知识集中度高的优势,得到了全国一致的重视。新一代信息技术的具体含义囊括下一代通信网络、物联网、三网融合、新型平板显示、高性能集成电路和以云计算为代表的高端软件,具有全面感知、高速传输、智能处理的特点。

1. 下一代网络是以软交换为中枢的,提供包括音频、数据和多媒体业务的综合性开放的网络架构,代表了通信网络发展的目标。NGN是在传统的以电路交换为主的PSTN网络中逐渐迈出了向以分组交换为主的步调。

2. 物联网就是物物连接的互联网,利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机械、人员和物等通过

新的形式联结在一起,形成人与物、物与物相连,实现信息化、远程管理控制和智能化的网络。

3. 三网融合是指电信网、广播电视网、互联网在向宽带通信网、数字电视网、下一代互联网连接过程当中,通过技术改造,使其技术功能趋于同等,业务范畴趋于相同,网络互联互通、资源共享,为用户提供语音、数据和广播电视等多种服务。

4. 云计算是基于互联网相关服务的增加、使用和交付模式,这类模式提供了可用、便捷、按需的网络访问,进入可配置的资源共享池的测量(资源包括网络、服务器、存储、应用、软件、服务),这些资源能够被快速提供,只需投入很少的管理工作,或服务供应商进行很少的交互。

(二)新一代信息技术的发展优势

相较于传统信息技术,新一代信息技术略胜一筹。新一代信息技术在传统信息技术的基础上有了更深层次的提高。

1. 高渗透性。物联网的发展与生活越来越紧密,3D打印、无线射频识别、手机支付等都渗透到了生活乃至企业生产经营中。截至2016年底,我国移动互联网用户将近10亿,随着4G时代的普及,移动互联网也有着极大的发展空间。

2. 高增值性。新一代信息技术与工业技术融合,推进技术创新,提升技术价值;新一代信息技术与产品设计融合,增加了产品的信息技术含量,提高了产品的附加值;新一代信息技术与企业经营管理一体化,促进了业务管理,实现了管理价值。

3. 强创新性。云计算与互联网的运用,使经济更加活跃,涌现了大批的电商、微商。移动应用、云服务 etc 等新兴商业模式是新一代信息技术强有力创新性的产物,而新一代

收稿日期 2017-05-19

基金项目 江苏省大学生创新创业训练计划项目 新一代信息技术对城市经济的影响——以徐州市为例(201611998031Y)

作者简介:何颖(1970-),女,安徽萧县人,教授,从事区域经济研究;傅心蓓(1996-),女,江苏无锡人,本科,从事经济研究。

信息技术亦是这些模式的传播媒介,加速了技术的创新。

4.高带动性。新一代信息技术蓬勃的生命力使信息技术产业朝着智能化改善与发展,以电子商务为例,2016年中国电子商务市场实现了高达20.2亿的交易规模,与上年相比增加了23.6%,加速了线上经济的增长,同时也带动了实体经济的发展。

新一代信息技术因自身优势使其在中国经济增长加速期中起到了引擎作用,外在的政策扶持也是巩固了它在现代经济中的重要地位的因素之一。政府大力出台发展新兴产业的战略,必将扶持和推进中国新兴产业的崛起和强盛。其中新一代信息技术战略的实施对于构建产业新体系、加速信息化与工业化融合的步调、提高综合实力的竞争起到关键性作用。“十三五”规划中明确指出,支撑新一代信息技术产业的进一步发展,要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更突出的位置,让新一代信息技术发挥在战略性新兴产业中领头羊的作用。

## 二、徐州市信息技术发展的瓶颈与制约因素分析

### (一)产业规模偏小,发展缓慢

首先,从高新技术产业总规模看,2016年,苏州市高新技术产业完成产值9335亿元,同比增加2.8%,高于规模以上工业增速1.8个百分点;占全市规模以上工业产值比重为46.8%,同比上年提高2.0个百分点。而徐州市高新技术产业实现产值4505亿元,占规模以上工业产值比重达36.17%。

其次,从企业规模来看,2016年全省新增高新技术产业的企业共有3514家,其中年产值超过亿元的企业有878家。连云港共有高新技术产业67家,其中产值在千万元以上的有56家,产值超亿元的有11家,分别占全部企业数的83.6%和16.4%;南通市高新技术企业累计达到80家,其中产值在千万元以上的有69家,产值超过亿元的有11家,分别占企业总数的85.5%和14.5%。而徐州高新技术产业有72家,其中产值在千万元以上的有50家,产值超过亿元的10家,分别占企业总数的85.5%和13.9%。

再次,从发展速度来看,2016年全省高新技术产业产值为67125亿元,同比上年增长了8%,占规模以上工业产值比重41.5%,苏中高新技术产业同比增长12.1%,苏北同比增长11.5%。苏州高新技术产业总产值1.44万亿元,增速为28.45%,而徐州4505亿元,增速仅为18.35%。

### (二)科技投入不足,制约发展

近年来徐州市政府对信息技术财政拨款有所提高,但是科学技术支出占财政总支出的比重相比省内其他城市仍然偏低。2016年,徐州对科技的财政拨款为207115万元,占财政总支出的2.59%,比2015年高0.04%;同年,苏州对科学技术的拨款为237198万元,占财政总支出的5.28%。科技投入的不足,严重制约了徐州市高新技术产业的发展。

### (三)R&D占比低,创新弱化

研究与发展是反映一国科技实力与核心竞争力的重要指标。当研究与发展经费占GDP的比例小于1%时,处于技术引进和效仿阶段;占比例大于1%,处于技术消化、改进阶段;占比例大于2%,处于技术创新阶段。2016年全国的R&D支出是15440亿元,占GDP的比重是2.1%,科技进步贡献率增至56.2%;江苏的R&D支出占国内生产总值的比重是2.65%,而徐州的研发支出占生产总值的1.9%。可见徐州市的科技活动改进大于创新,低于江苏总

体发展水平。

## 三、基于联立方程模型的新一代信息技术的贡献分析

信息产业的发展不仅意味着一个国家物质文化的进步,更多地体现了一个国家的发展水平、综合国力和国际地位。新一代信息技术产业成为经济增长最快和最有发展潜力的产业部门,凸显了在国民经济中的地位,对经济的直接贡献也越多。由于徐州战略性新兴产业起步晚发展慢,所以选取发展迅猛的近六年新一代信息技术对徐州GDP带来的增长数据进行分析。

随着信息技术时代的到来,信息技术逐步影响产业发展,已从根本上影响了我国经济规划,一定程度上推动了社会主义市场经济。信息技术促进了我国市场经济的健康运作,市场经济的发展也促进了信息技术的日趋成熟。

本文的联立方程模型借鉴Harald等提出的模型,并结合徐州市的实际情况进行改造。

生产函数方程形式如下:

$$GDP_i = a_1 L_i + a_2 K_i + a_3 INT_i + \delta_{1i}$$

GDP是徐州市国内生产总值,K代表徐州市资本,用城市固定资产投资表示,INT代表城市互联网的用户数, $\delta_1$ 表示生产函数方程的误差项,i表示年度时间。

本文的需求函数方程形式如下:

$$ITP_i = b_1 WIR_i + b_2 ITD_i + b_3 GDPC_i + \delta_{2i}$$

ITP表示新信息技术普及率,用使用互联网的用户数除以徐州市总人口数,WIR表示智慧项目占比,用徐州智慧社区、智慧医疗等建设项目在徐州市总建设项目中的占比,ITD表示信息化程度,用第三产业增加值除以徐州市GDP增长值表示,GDPC代表徐州市的人均国内生产总值,用徐州市国内生产总值除以徐州市总人口数, $\delta_2$ 表示需求函数的误差项。

本文的供给方程形式如下:

$$IFD_i = c_1 ITP_i + c_2 URER_i + \delta_{3i}$$

IFD<sub>i</sub>代表徐州市信息化程度,URER表示经济资源利用率,由于城市资源包括劳动力和土地等多样化资源,因此本文中用徐州市经济产值除以总资源能耗值, $\delta_3$ 表示供给函数的误差项。

表1 徐州六年间项目结果

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016
项目						
生产总值(亿元)	3551.65	4016.58	4435.82	4963.91	5319.88	5750
资本(亿元)	2105.45	2685.89	3090.13	3671.56	4266.12	4797.33
人均GDP(元)	41958	46877.21	51717	56720	61656.18	67003.35
智慧项目建设	——	——	开始	27	45	59
第三产业占比	40.5	41.5	42.5	44.3	46.2	47.4
信息技术增长	14.5%	13.4%	12.85%	11.3%	10.2%	10.0%
互联网普及率	38.3	42.6	46.5	48	50.4	51.7

从以上联立方程模式和表格可以得出如下结论。

1.徐州市互联网用户规模的扩大,对于城市经济增长有显著的影响。

2.从整体来看,新一代信息技术的需求和供给受经济实力和信息化程度的影响。

3.从时间变化上来看,从2011年—2016年,互联网用户数的增加,对于经济增长的贡献有所提升,而智慧建设项目的实施对于经济增长的影响更为显著。对于信息技术



普及率,人均 GDP 也有显著的影响。

徐州的创新发展是有目共睹的,上述数据表明徐州以新一代信息技术为主要代表的战略性新兴产业在城市经济中发挥着重要的作用,因此被列为全国智慧城市建设试点市、电子商务示范市、信息消费试点市。

#### 四、新一代信息技术对徐州经济的影响

##### (一)对徐州产业结构的影响

1.变革传统产业,优化产业结构。徐州历来以煤炭产业为主,随着环境与科技的改变,推动“制造业”向“制造业”转变,利用移动互联网高效地渗透到技术的创新中,突破了煤矿提升与运输保护装备领域的关键技术,世界首创的 TT-B 型绳绳调换智能保护装置,实现了滑绳溜车保护、卡绳功能,降低风险,世界上第一个 ZHT-B 型双补锁定回转自动换层摇台,双向补偿技术是稳定可靠的锁笼,达到国际先进水平,迫使外国产品以一半价格进入中国市场。

徐州市近年来的软件业和信息服务业也得到了提升发展,政府致力于打造国家软件园。到目前为止,新一代信息技术和软件产业在城市完成主营业务收入 480 亿元,较上年同期增长 21%,全市共认证软件企业 89 家,软件和信息服务业完成主营业务收入 42 亿元,同比上涨了 82%,远高于工业增加值及地区生产总值的增长。

传统产业利用新一代信息技术,修改和完善原有工业的基础,充分发挥信息技术的自动化和信息化,大大优化了产业结构。

2.推进服务业,完善产业结构。随着信息技术的发展以及运用,城市的智慧化发展越来越被大众认可。遵循“互联网+”的趋势,智慧城市在徐州顺利进展,促进公众服务的智慧化,建设智慧社区、智慧交通、智慧医疗、智慧旅游等项目,探索 PPP 模式,把信息技术遍及应用在经济、政府事务、企业管理、百姓生活中。传统服务业更多的是需要密集的劳动力,现代服务业利用互联网的便捷高效极大地削减了这一点,新一代信息技术是知识经济扩展的重要通道,促进社会分工,分化第三产业,完善产业结构。智慧徐州建设的计划把基础平台提升工程、智慧政务推进工程和智慧产业工程等六大类 45 个项目归为重点施行对象,总投资为 35.3 亿元,迄今为止,已有 45 个项目开工,实施建设资金 28.2 亿元,总体进展顺利。

在徐州这个重视煤炭产业的城市,大力推进第三产业的发展无疑对社会主义市场经济起到了推动作用,城市服务业势必会成为新一代信息技术应用的主要领域。

##### (二)对徐州企业发展的影响

1.降低企业成本,提高劳动生产率。徐工集团作为工业化与信息化两技术集成的一个基准,在两化的推广下,逐年增加营业收入,实现整个供应链与价值链的生产和销售。在 2016 年上半年的财务报表中,徐工集团实现营业总收入 81.38 亿元,净利润 1.27 亿元,经营活动的现金净流量 5.37 亿元,同比增长 146.81%。两化的核心是以新一代信息技术为支撑,提高资源效率,降低生产成本,促进产业升级。利用计算机虚拟技术大大降低了劳动者的工作量,从而加快生产,提高产品质量,降低生产成本。

2.优化组织管理结构,推动社会经济发展。徐工起重机 G 时代紧跟全球信息化的步伐,在工业 4.0 时代大背景下互联互通,事业部全新开发的手机管家系统、后台保姆系统,可以让客户全面跟踪了解,真正地把设备与人两者有机地联系在一起,帮助用户在大数据中建立智能化管理。

信息技术打破了人们的空间和地域限制,实现了不同行业、不同地域的合作,使生态环境得到改善,企业管理高效无误地进行。

#### 五、对徐州未来新一代信息技术发展趋势展望

##### (一)深层次渗透新一代信息技术

进一步推动三网融合,形成综合多媒体的通信业务,增强徐州高层业务应用的融合。网络技术的融合为跨界经营的产业提供了前提条件,互联网的融合型服务日益增多。现如今的手机平台就是传统互联网与通信技术、手机终端融合的产物。加速发展云计算、大数据等新一代信息技术产业,加快数据资源共享,建立数据化交易,使政务、产业智能数据化,发展智能型设备和网络信息,为徐州的产业转型升级提供大力支持,让徐州经济能够更好更快地发展。

##### (二)以技术创新,推动 IT 行业发展

鼓励徐州更多的重工企业注重技术创新,争取拥有自己的专利技术,增加市场份额,使得新一代信息技术进一步发展,增强徐州企业的竞争力。加快管理体制创新,推进医疗、教育、交通运输等的智能化。奠定 IT 产业领域的基础,保证硬件供应、操作系统、数据库完善、新电子领域的国产化,并在信息化基础上推动高端化。

##### (三)发挥地理优势,贯彻落实政策

在高铁时代下,徐州作为一个重要的高铁交通枢纽,应该借助高铁的优势,大力发展新一代信息技术,加快徐州的高新技术产业和现代服务业的产业结构转型升级。充分发挥政策的导向作用,促进经济转型升级,通过激励政策鼓励新一代信息技术的研发与推广,加快社会整体转型,制定完善的政策与制度,引进和培养技术、人才实现新一代信息技术产业聚集,加强信息安全建设,确保新兴信息技术在安全环境下发展。

顺应低碳经济时代的潮流,新一代信息技术渗透到经济发展和社会生活的方方面面,对于未来经济的转型发展起到了关键作用。新一代信息技术是一场技术的变革,信息化、智能化将是社会未来发展大势,推动信息技术,促进产业转型,完善产业结构,提高资源利用率,转变经济发展方式。在未来,新一代信息技术势必带动我国新一轮经济高速发展,徐州要抓住机遇,迎接挑战。

#### 参考文献:

- [1]北京师范大学经济与资源管理研究所课题组.信息技术产业对国民经济影响程度的分析[J].经济研究,2001(12):17-26.
- [2]马娜.城市智慧化发展水平的评析——以江苏徐州为例[J].东方企业文化,2015(24):193-194.
- [3]陈宝国.新一轮信息技术革命浪潮对我国的影响[J].科学决策,2010(11):1-25.
- [4]杨蔚,薛建强.中国新一代信息技术产业发展背景与趋势分析[J].辽宁行政学院学报,2013(3):94-96.
- [5]尹洪石,曹兰亭.信息技术对经济的影响分析[J].硅谷,2013(17):14-16.
- [6]余晓晖.新一代信息技术产业:“十三五”仍将保持高速创新发展[J].中国战略新兴产业,2017(1):28-31.
- [7]王斯坦,王屹.新一代信息技术应用带给传统经济的机遇、挑战及政策建议[J].经济研究参考,2015(31):37-40+61.
- [8]徐鑫,刘兰娟.新一代信息技术影响经济转型的作用机制研究[J].经济纵横,2014(5):55-58.

(责任编辑:李 慧)