

日本信息产业发展现状分析及启示

河北大学管理学院 保定 071002

李龙霞 杨秀丹

摘要 日本政府十分重视信息产业的发展，信息产业已经成为日本的支柱产业。本文通过文献调查与统计分析相结合，从信息产业规模、信息产业结构、信息产业劳动力三方面对日本信息产业的发展现状进行分析，讨论推进日本信息产业发展的因素，从而为我国信息产业未来发展提供借鉴和启示。

关键词：日本，信息产业，信息技术

中图分类号：F49

Analysis and Enlightenment of the Development of Japanese Information Industry

School of Management, Hebei University, Baoding 071002, China

LI LongXia YANG XiuDan

Abstract Japanese government pays great attention to develop its information industry, which has been become a pillar industry in Japan. This paper analyzed the development status of information industry in Japan through literature survey and statistical analysis methods from the perspectives of the industrial scale, industrial structure and employment. The factors that promoted the development of Japanese information industry was also discussed, to provide reference for the further development of Chinese information industry.

Keywords: Japan, information industry, information technology

基金项目：本研究得到2016年度河北省讲师团系统科研课题“河北省智慧城市建设模式与路径研究”（编号：2016015）的资助。

作者简介：李龙霞（1990-），河北大学管理学院情报学研究生，研究方向：信息资源管理，email：llx9763@163.com；杨秀丹（1970-），教授，博士，研究方向：情报学理论与方法，信息检索等。

在国际信息化背景的驱动下,信息产业已成为世界各国普遍关注的焦点。信息产业是提高人类信息处理能力,促进社会循环而形成的由信息技术产业和信息商品化产业构成的产业集群,包括信息技术产业及信息产品化^[1],是知识型和技术密集型产业,具有高渗透、高投入、增值率高、效益率高的特点^[2]。日本作为世界信息大国,其信息化水平一直处于世界领先地位,信息产业发展尤为突出。以 FinTech、分享经济、可穿戴设备、机器人服务等为象征的物联网时代新服务正为日本带来前所未有的价值创造和解决社会问题的能力提升。目前,日本将先进的信息通信技术广泛应用于医疗保健、教育、交通、预防犯罪、防灾减灾等领域。分析日本信息产业发展现状,探讨推进日本信息产业发展的因素,其成功经验对我国信息产业发展有着重要的借鉴意义。

为了全面了解与借鉴日本信息产业发展的先进经验,本文通过文献调查与统计分析相结合,系统考察与分析了日本信息产业的发展情况,以期进一步加快推进我国信息产业的发展。

1 日本信息产业发展现状

本文主要基于日本信息通信白皮书、ICT经济分析相关调查等报告中的相关数据,从信息产业规模、信息产业结构以及劳动力三方面分析了日本信息产业的发展现状。

1.1 信息产业规模

自20世纪90年代起,信息产业开始逐渐成为日本发展最快的产业之一。如图1所示,1995至2014年期间,日本信息产业的实际GDP由27.4万亿日元增加到51.1万亿日元,年平均增长率为3.3%,整体呈现增长态势。1995至2008年期间,信息产业迅速增长,实际GDP呈持续增长态势;受雷曼冲击的影响,2009年信息产业实际GDP降低;2010年显著回升,之后开始较为稳定并基本持平发展。相比之下,日本其他产业部门呈现下降态势或发展停滞状态。2014年,日本信息产业的实际GDP占全产业的10.8%,是日本产业规模最大的部门^[3]。

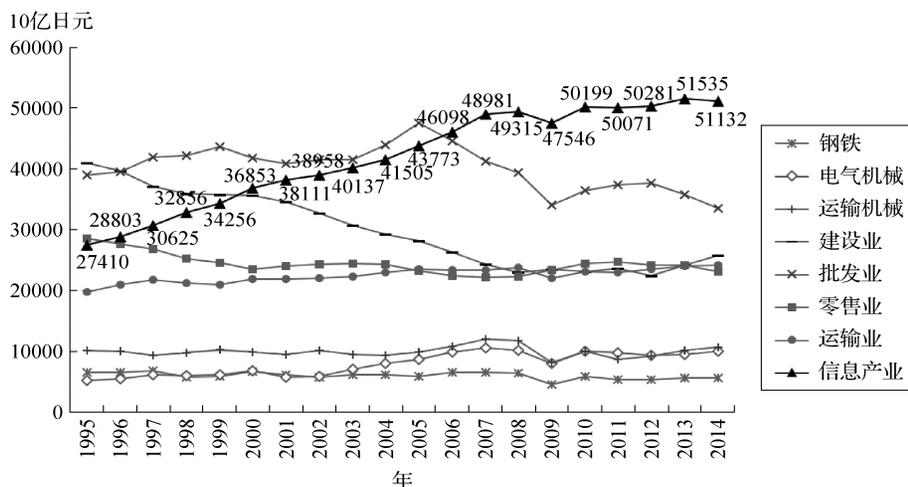


图1 1995-2014年日本各产业实际GDP变化情况(按2005年价格计算)

数据来源:日本総務省.情報通信白書平成28年版

日本信息产业对经济增长的贡献突出，纵观 1995-1998 年、1998-2001 年、2001-2004 年、2004-2007 年、2007-2010 年、2010-2014 年 六个时段，日本信息产业对日本实际 GDP 增长的贡献率始终保持在正值水平（如表 1 所示）。

即使在 2007-2010 年金融危机期间，日本实际 GDP 以 -1.40% 的增长率负增长，其他产业对其贡献率低至 -1.48%，而信息产业也仍然保持了 0.08% 的贡献率。由此可见，信息产业成为日本经济发展的主导产业。

表1 日本信息产业对实际GDP增长的贡献率（按2005年价格计算）

年度	信息产业对实际 GDP 增长的贡献率	其他产业对实际 GDP 增长的贡献率	日本实际 GDP 增长率
1995-1998	0.39%	0.17%	0.56%
1998-2001	0.38%	0.15%	0.53%
2001-2004	0.24%	0.28%	0.52%
2004-2007	0.51%	0.79%	1.30%
2007-2010	0.08%	-1.48%	-1.40%
2010-2014	0.05%	-0.01%	0.04%

数据来源：日本総務省「ICTの経済分析に関する調査（平成28年）」

1.2 信息产业结构

根据《日本信息通信白皮书》显示，日本信息产业分为通讯业、广播电视业、信息服务业、互联网相关服务业、音像、图文信息制作业、信息通信设备制造业、信息通信先关服务业、信息通信设施建设业、研究开发九大部门，共 29 个子项^[3]。

在产业总量方面，2014 年，日本通信业实际 GDP 为 11.2 万亿日元，信息服务业为 10.4 万亿日元，信息通信相关服务业为 9.8 万亿日元，研究开发为 8.5 万亿日元，信息通信设备制造业为 5.2 万亿日元，互联网相关服务业为 1.5 万亿日元等^[3]。

在产业增长方面，由图 2 可以看出，近年来信息产业各部门发展是不平衡的。在日本信息产业增加值中，通信业所占比例最大，信息服务业、信息通信相关服务业次之，是日本信息产业中最大的三个部门；研究开发所占比例较大，2005 年后趋于稳定；信息通信设备制造

业的比例先增大后减小；互联网相关服务业的比重较小，但发展势头良好；而音像、图文信息制作业所占比例逐年减小，广播电视业的比重基本保持不变，信息通信设施建设业所占比例最小，这些产业发展缓慢或衰退。

1.3 信息产业劳动力

从变化趋势上看，1995-2004 年，日本信息产业从业人数呈现先上升后下降趋势，2005-2014 年，日本信息产业从业人数呈现增长态势，由 2005 年的 362.3 万人增长到 2014 年的 412.4 万人，但增长速度比较缓慢（如图 3 所示）。从从业人数占信息产业各部门的比重方面看，信息服务业从业人数所占比例最大；信息通信设备制造业就业人员的比例逐年下降，从业人数大幅度减少；而互联网相关服务业从业人数的比例逐年增长，从业人数增长幅度较大；其他部门从业人数的比例大致保持不变。

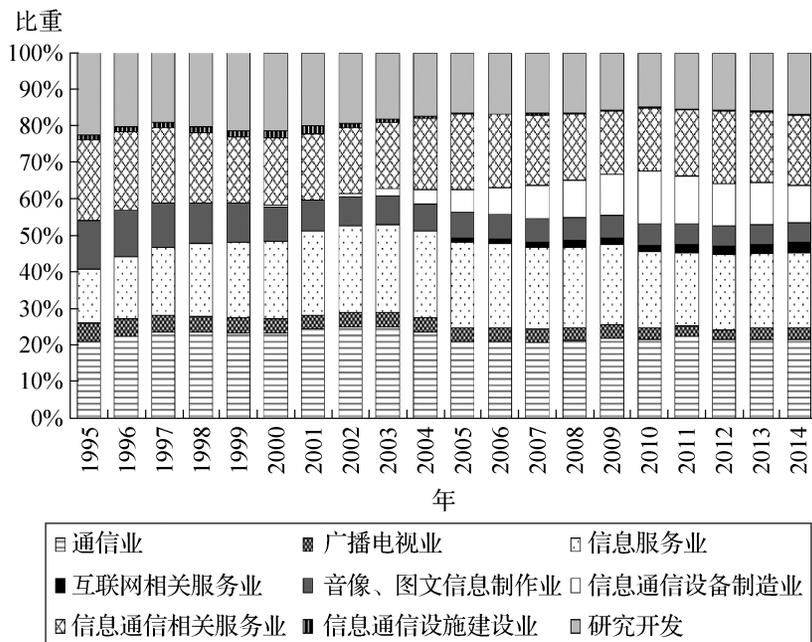


图2 1995-2014年日本信息产业中各部门实际GDP占比

数据来源：日本総務省·情報通信白書平成28年版

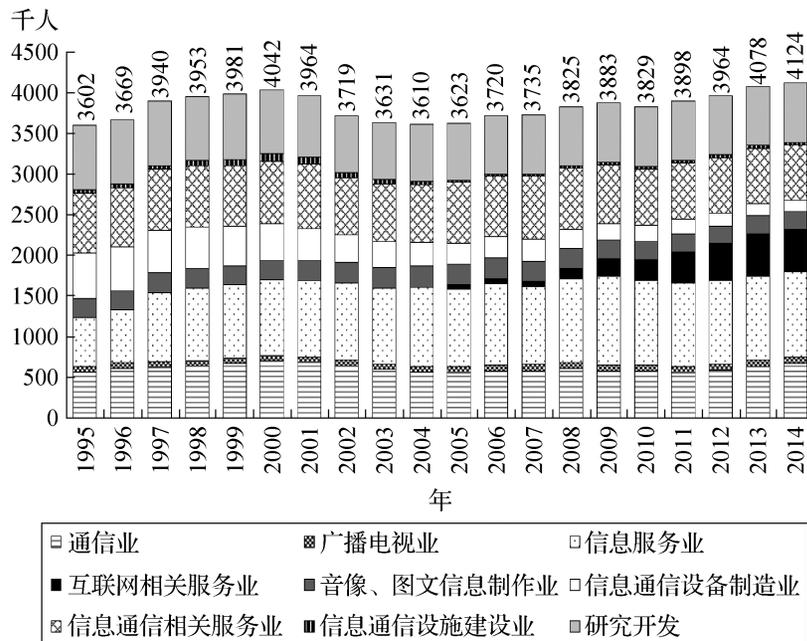


图3 1995-2014年日本信息产业中各部门从业人数情况

数据来源：日本総務省·情報通信白書平成28年版

综上所述，近年来日本信息产业在产业规模和劳动力方面总体呈现逐年上升趋势，发展态势良好，对日本经济的实际GDP增长率贡献突出。在产业结构方面，通信业、信息服务业、

信息通信相关服务业、研究开发等发展能力较强，处于快速发展的阶段；信息通信设备制造业发展趋于稳定；互联网相关服务业具有一定发展潜力；而广播电视业、音像、图文信息制

作业、信息通信设备建设业发展均较为落后。

2 推进日本信息产业发展的因素

作为信息产业强国，日本的一些成熟经验具有很强的借鉴意义。本文主要从政府战略举措、信息化投资、创新驱动、人才培养等方面讨论其对日本信息产业发展的推动作用。

2.1 政府战略举措

日本信息产业发展过程中政府起着重要作用，政府主要从宏观上把握信息产业发展的趋势，制定国家信息产业战略，颁布信息产业政策，并直接运用到信息产业运行的全过程，包括产业目标确立、产业组织协调、产业保护策略实施和产业国际化等，为信息产业的发展提供全方位保证^[4]。进入21世纪以来，日本相继制定并实施了“e-Japan战略”(2002年8月)、“IT新改革战略”(2006年1月)、“u-Japan战略”(2008年9月)、“面向数字新时代的新战略”(2009年4月)、“i-Japan战略2015”(2009年7月)、“Active Japan ITC战略”(2012年10月)、“新IT战略——创建最尖端IT国家宣言”(2013年6月)、“日本再兴战略”(2013年6月)、“smart-Japan ICT战略”(2014年6月)等信息产业战略^[5-9]。这些战略及相应政策的实施为日本信息产业的发展创造了有利的政策环境，保持了日本信息产业在世界上的优势地位。同时，日本政府也重视与外国政府合作，提出国际合作研究战略。可以说，日本信息产业的发展实际上是在日本政府主导下发展起来的。

2.2 信息化投资

信息产业的知识型与技术密集型决定其需要大量的资金投入，日本政府为实施IT立国战略、建设世界最先进的信息社会，不仅利用税收优惠、资金扶持等政策鼓励企业的信息化投资，而且以电子政府为目标，努力扩大了政府信息化投资^[10]。近年来，以电信设备、计算机与周边设备、软件为主要内容的信息化投资规模不断扩大，呈持续增加的趋势，信息化投资占民间企业设备投资总额的比率也日趋提高。2014年，日本民间企业信息化投资为16.6万亿日元，比2013年增长1.6%，占民间企业设备投资的比率为23.4，其中软件投资最多，达8.1万亿日元^[11]。迅速增加的信息化投资大力促进了日本信息化的发展，从而推动了日本信息产业的发展。

2.3 技术创新

研究开发费用占GDP的比率，是从国家层面上来衡量技术创新投入强度的一个重要指标^[12]。日本始终积极推进研究开发工作，重视信息技术的引进和开发。根据《2015年科学技术研究调查》显示，2014年，日本科学技术研究开发费用总额达18.97万亿日元（企业、非营利组织与公共机构、大学等研究费用合计），占日本实际GDP比率为3.99%。其中，企业研发费用总额最多，为13.59万亿日元，而信息产业研发费用为4.49万亿日元，占企业研发费用总额比率为29.8%^[13]。在日本政府重点推进的四大科技领域（信息通信、生命科学、环境及纳米技术与材料）的研究开发中，信息通信研究开发投入仅次于生命科学，位列第二。

随着 ICT 市场全球化进程的加快, 根据国际标准与全球需求进行研发的发展需求进一步加大。日本为提高研发创新成果, 实施国际合作研发战略, 越过基础研究, 以先进技术引进为主, 可以说, 日本大部分的信息技术都是引进的, 之后加以吸收、改良和创新, 以此提高日本的信息技术水平。2012 年 5 月, 日本总务省与欧盟委员会开展国际合作研究, 联合日本与欧洲的大学、企业等研究机构共同为信息技术研发提案及提供资金支持。2013 年, 日本与欧盟联合提出了光通信、无线通信、信息安全三项议题, 2014 年又增加了大数据、光通信两项议题, 2015 年新增了 5G、ICT 机器人两项议题。

2.4 信息人才

高素质的人才资源是发展信息产业不可缺少的要素之一, 日本重视人才队伍建设及国际合作, 培养和引进了大批信息人才, 为信息产业发展提供智力支持。截至 2015 年 3 月 31 日, 日本研究人员(企业、非营利组织与公共机构、大学等研究人员合计)总数为 86.69 万人。其中, 企业研究人员为 50.46 万人, 约占 60%, 而信息产业相关研究人员为 18.27 万人, 占企业研究人员的比率为 36.1%^[3]。此外, 日本促进科研人员的国际交流。日本国家信息通信研究院(NICT), 其主要职责是研究先进的通信与广播领域, 分享最新技术和研究信息, 开发、改善现有人力资源。为了增强日本信息通信的研发能力, NICT 实施国际交流计划, 开展日本与国际合作项目, 如日本科研院所支持为海外通信和广播技术研究人员开展相关科学启蒙活动,

促进了日本与世界各国研究人员的国际交流。

3 对中国的启示

近年来, 我国信息产业取得了很大成就, 实力不断增强, 但与信息产业强国相比, 我国信息产业总体发展水平仍然较低。借鉴日本信息产业成功发展经验, 有利于促进我国信息产业的未来发展。

(1) 加强政府对信息产业发展的整体规划和引导。我国作为发展中国家, 经济技术基础比较薄弱, 市场经济体制及风险投资机制仍有待完善, 我国地区发展不平衡、信息产业内部发展也不平衡^[4]。因此, 我国应更加注重发挥政府的宏观调控作用, 加强政府对信息产业的引导和支持。为此, 政府除制定信息产业战略发展规划外, 还应该建立完善的信息产业政策体系, 加快相关法律法规的出台, 建立健全信息产业政策管理机构, 着力营造支持信息产业发展的政策环境, 包括财政拨款、税收、法制环境等, 充分发挥政策扶持与市场机制相结合的作用。同时, 还应该保证政策的贯彻实施与调整修订, 并完善信息产业监管体系。

(2) 确定和培育信息产业为主导产业, 加速促进产业结构软化。日本通过不断制定信息产业国家战略、颁布信息产业政策法规、对日本 IT 大力投入等一系列举措, 已把信息产业确定为本国的主导产业。日本信息产业关联性强、发展潜力大, 相比其他产业, 其附加值诱发额和雇佣诱发额均较高, 对日本经济波及效应显著。有鉴于此, 我国可以选择电子信息产品制造业、信息服务业、电子商务等优势产业作为

信息主导产业，加大对信息产业的投入力度，通过税收优惠、资金扶持等政策扶持具有发展潜力的企业。此外，重视信息产业的劳动力情况。在我国，制造类信息产业从业人数多，而技术密集型信息产业与服务型信息产业从业人员增长速度快。为此，我国可以对信息产业现有劳动力加强培训，引导其向技术型、知识型、服务型发展，以不断满足信息产业劳动力需求，提升我国信息产业劳动力的总体水平。

(3) 重视技术引进开发与人才培养，提高创新能力。借鉴日本经验，首先，我国也可以构建以政府为主导、以企业为主体、与大学、研究机构合作，官产学研一体的信息产业研发机制，有效整合政府、企业、大学、研究机构各自的优势，合理配置信息资源与创新资源。其次，增加信息产业研发投入，平衡好技术引进与自主研发。一方面，学习日本成功经验，开展信息产业国际合作计划，大力引进世界先进信息技术，加以消化、吸收和创新，以便在短期内缩短我国与信息发达国家之间的差距。另一方面，吸取日本教训，应该在重视先进技术引进的基础上，更加重视基础研究，以此进行自主研发、不断提高技术创新，支撑信息产业的长期持续发展。再次，努力建设优秀的信息人才队伍，政府应从战略高度重视信息人才的培养，引导企业、教育、研究机构等开展多层次的人才培训及教育工作，并完善奖惩制度、推行信息产业从业人员资格管理制度等，促进信息人才国际合作交流，鼓励创新，为信息产业发展创造良好条件。

参考文献

- [1] 刘昌黎. 现代日本经济概论 [M]. 大连: 东北财经大学出版社, 2008.
- [2] 徐丽梅. 基于投入产出模型的我国信息产业经济效应分析 [J]. 图书情报工作, 2010, 54(12): 81-86.
- [3] 日本総務省. 情報通信白書平成 28 年版 [EB/OL]. [2016-07-15]. <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/index.html>.
- [4] 李楨. 美、日、印发展信息产业的模式及其对我国启示 [J]. 情报资料工作, 2011(4): 102-106.
- [5] 方旻, 方苏春, 王金翎. 日本国家信息化发展战略研究 [J]. 情报科学, 2012(11): 1641-1644.
- [6] 刘兹恒, 周佳贵. 日本“U-JAPAN”计划和发展现状 [J]. 大学图书馆学报, 2013(3): 38-43.
- [7] 于凤霞. i-Japan 战略 2015 [J]. 中国信息化, 2014(13): 13-23.
- [8] 宋荣华, 李宗富. 部分国家大数据发展对我国的启示 [J]. 科技情报开发与经济, 2014(22): 104-106.
- [9] 李彬. 大数据背景下日本信息产业发展成效与问题 [J]. 东北亚学刊, 2015(1): 25-32.
- [10] 方爱乡. 日本信息产业的发展与政策措施 [J]. 东北财经大学学报, 2010(5): 64-69.
- [11] 日本総務省. 平成 27 年度 ICT の経済分析に関する調査報告書 [EB/OL]. [2016-08-23]. http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/ict_keizai_h28.pdf.
- [12] 杨书臣, 孙英. 近年来日本信息产业的发展及其启示 [J]. 日本问题研究, 2007(4): 1-5.
- [13] 日本総務省. 平成 28 年科学技術研究調査 [EB/OL]. [2016-08-11]. <http://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/index.htm>.