

日本信息化的制度演变及对我国的启示

周美婷

摘要：日本政府不断推进IT立国战略，形成了“X-Japan”系列战略，逐步明晰和完善以信息基础设施建设、信息技术落地应用和信息化社会建设为核心的基础制度体系。近年来，日本经济陷入缓滞增长导致信息化建设步伐随之放慢，但其在公共领域信息化、科技伦理和行业前沿等方面仍处于领先梯队。借鉴日本信息化建设的经验，我国在发展信息技术及相关产业时，应当构建完善的基础制度体系，加强科技向善和人文关怀，加快掌握前沿信息技术和先进数字制造，推动信息化建设高质量发展。

关键词：日本；信息化；制度演变；基础制度；公共领域信息化

中图分类号：F49

文献标识码：A

DOI：10.13561/j.cnki.zggqgl.2023.09.017

当前，全球新一轮科技革命和产业变革加速推进，信息化浪潮蓬勃发展，以人工智能、大数据、云计算、区块链和量子计算机为代表的网络信息技术日新月异，不断催生出新产业、新业态、新模式，深刻改变着全球经济格局、利益格局、安全格局。信息化在现代化建设全局中的战略性、全局性、引领性作用日益突出，是推动经济社会发展和变革的重要力量。

习近平总书记立足信息化发展大势和国内国际大局，明确提出“没有信息化就没有现代化”“以信息化驱动现代化”等重大论断。当前，我国正加快推动网信事业高质量发展，以信息化助力中国式现代化，以数字技术推动网络强国建设。我国各行各业信息化迅猛发展，涌现了一批新业态新模式，但制度建设相对滞后，亟待规范和完善^[1]。

纵观全球，日本信息化起步较早、制度较完备，具有一定的借鉴意义。日本的信息化经历了一个长期渐进的制度演进过程，形成了较为完备的基础制度体系。尽管近年来日本经济增长低迷，数字经济受此拖累发展滞后于美国，但在制度建设、科技伦理以及芯片制造等方面保持领先。如今，日本在经济社会各领域均有较高的信

息化渗透，在教育信息化^[2]、医疗信息化、养老护理信息化、农业信息化^[3]等方面均处于世界前列，更不必说政务信息化和工业信息化。此外，日本政府着力推进超老龄化社会与信息通信技术社会的深度融合，实现智能养老。本文通过探析日本信息化的发展历程及其战略实施布局，从中吸取相关经验和教训，以更好地发展我国的信息化建设，以信息化数字化驱动引领中国式现代化。

一、日本信息化建设的制度演变

21世纪初，面对全球信息技术革命的飞速发展、日本国内经济的长期萧条和美国信息经济异军突起的巨大成功，日本开始大力发展IT产业，确立了“IT立国”的国家发展战略^①，并不断完善修正该战略。日本政府先后出台多个全面推动信息技术发展的战略，即E-Japan^②、U-Japan^③、I-Japan^④及“面向2020年的ICT^⑤综合战略”，表明了日本的国家信息化战略经历了一代又一代的发展与改革。结合信息化潮流趋势，E-Japan、U-Japan和I-Japan等系列战略依据信息产业发展的阶段性特点，从信息基础设施的建立，泛在网络环境的构建，信息技术在公共部门及社会生活

基金项目：国家自然科学基金面上项目“生产网络视角下服务业技术进步影响因素、机制及路径优化研究”（编号：72073139）的研究成果

作者单位：中国社会科学院日本研究所

领域的深化与落地，逐步形成一个循序渐进、前后衔接、一脉相承的战略体系。

（一）E-Japan战略

弥合物理鸿沟，奠定日本信息化体系建设的硬件基础。2001年，日本政府颁布了旨在促使日本在5年内成为世界最先进信息化国家的E-Japan战略计划，涵盖四项重点政策：一是构建超高速网络基础设施，确保所有网民低资费接入互联网。二是制定电子商务发展政策，营造电子交易新环境。三是推行电子政务，实现智慧便民服务。四是培育高素质IT人才。E-Japan战略于2003年提前完成。

（二）E-Japan II战略

由单一的互联网产业转向全产业。2003年，日本政府又制定了E-Japan II 战略计划，战略重点由基础设施建设转移到信息技术在重点领域的有效利用，将IT信息技术率先推广至卫生医疗、食品、生活、中小企业金融、教育、劳动就业和行政管理7个领域，以此加强ICT的深化和实际应用，促进日本经济社会的活力。E-Japan系列战略的实施，是日本建设泛在信息社会的基础性的先行政策，为后续推动物联网技术的发展提供了信息网络、政策法规、人才储备等充足条件。从执行效果来看，宽带普及率得以提高，但实际使用率较低，效果低于预期。

（三）U-Japan战略

创造“无所不在”的网络社会。为进一步提高网络覆盖率和利用率，日本于2004年制定了U-Japan战略。该战略内容主要包括四个方面：一是在E-Japan和E-Japan II 战略基础上，进一步加大信息基础设施建设，计划到2010年实现“任何人在任何时间地点”均可实时触网。二是深化信息通信技术在各行业的运用，提高全产业信息化渗透率。三是加强信息领域国际合作。四是确保信息安全。

（四）I-Japan战略2015

以人为本，推动公共部门信息化的中长期战略。“E-Japan”“U-Japan”之后，日本信息化制度建设逐渐从基础设施、产业、社会进入公共部门。2009年，日本推出的“I-Japan战略2015”聚焦三大公共部门——政府、医院和学校，设置电子政务、医疗保健和教育人才三大核

心领域。

（五）面向2020年的ICT综合战略

开放数据，提升国际地位。在各方面信息化制度建设日益完善基础上，日本将制度规范重心转向数据，并特别强调开放公共数据和大数据。2012年，日本政府公布“面向2020年的ICT综合战略”，试图通过开放数据建设一个“具有世界最高水准的广泛运用信息产业技术的社会”。

当前，日本政府也在积极推行数字化改革，有三大动向值得关注。一是设立“数字厅”等推动信息化发展的政府机构。2021年9月，日本政府成立了“数字厅”，希望通过数字化升级将日本加速转型为数字经济的区域领导者。2021年11月，日本总务省设立“数字田园都市国家构想推进总部”，负责统领推进数字城市构建，并于2023年4月修改并公布了“数字田园都市国家构想”的基建计划。二是积极布局Web3.0^⑥，通过数据流通和数字服务的发展打造去中心化数字社会。随着通信基础设施的高度化和数字服务的多样化，数据流通也在快速发展。由互联网普及初期，以浏览网页等单向数据流通为中心（Web1.0），到2000年代SNS等的普及使非特定多数的用户之间的双向数据交换取得了进展（Web2.0），当前基于区块链的数据流通和分布式管理的Web3.0备受关注，涉及元宇宙和ChatGPT等最新数字应用技术^[4]。日本政府致力于通过推进更加去中心化和可信任的互联网、扩大及普及区块链上的数字资产、让用户管理及使用自己的数据，来创造新的价值。三是推进ICT国际战略。日本通过提供海外发展援助促进海外数字基础设施发展，积极参与网络空间国际规则制定，推进ICT领域国际贸易自由化，深入参与数字经济的国际规则构建，通过双边协议和多边框架加深国际合作（见表1）。

二、日本信息化进程趋缓阶段的制度建设

纵观历史，21世纪初，日本信息化发展迅速，并在信息技术、信息产业、信息网络和信息社会等方面的建设卓有成效，其“X-Japan”模式一直成为世界各国研究的热点。但近年来，日本经济发展低迷、经济模式存在缺陷、产业调整

滞后等经济形势与全球数字经济高速发展的趋势相抵牾。2020年9月，哈佛大学发布的国家网络能力指数（NCPI）显示，日本在监控、商业、标准三项能力上进入前五名，总分排名虽然跻身前十，但与美国、中国、欧洲存在明显的差距^[5]。

尽管日本信息化建设趋缓，但仍有若干值得关注的先进做法：一是日本信息化应用场景小，但信息化基础制度完善。日本政府制定的《高度信息通信网络社会形成基本法》《网络安全基本法》《官民数据活用推进基本法》《电信事业法》《网络服务供应商责任限制法》等法案，为信息化的全面建设提供了法律保障和政策支持。二是日本公共领域信息化水平较高。日本政府在伦理道德、老龄人关怀、中小企业扶持、消除各阶层数字鸿沟等方面细节到位，中国商业化应用广，但科技伦理监管滞后。比如，日本提出“社会5.0”战略，旨在基于物联网技术来解决日本面临的人口老龄化、自然灾害和环境污染等挑战，并在法律、认知和道德等方面建立起全国性共识。又如，设立“信息处理支援机构”网站，对中小型企业数字化转型进行引导。再如，在地方自治团体中设立首席信息官CIO，为老年人使用数字产品提供技术支持，确保全体公民顺利过渡到数字社会。三是日本信息产业掌握部分高端技术。日本信息基础技术和信息产业的制造领域如芯片领先中国。20世纪90年代开始，日本遭遇美

国的贸易战，日本房地产泡沫破灭，拖累芯片在内的制造业整体发展，使其芯片产量和前沿数字技术的发展速度慢于美国，但其仍占据部分零部件、半导体设备的较大份额，处于第一梯队。至今，制造业仍然是日本保持全球价值链上游的主要依托^[6]。

三、对我国的经验启示

当前，我国正从网络大国向网络强国阔步迈进，我国网民规模、国家顶级域名注册量均为全球第一，互联网发展水平居全球第二^[7]。从2012年至2023年6月份，我国网民规模从5.64亿增长到10.79亿，互联网普及率从42.1%提升到76.4%^[8]。数字政府、数字乡村建设加快推进，全国一体化政务服务平台注册用户超过10亿人，形成了全球最为庞大、生机勃勃的数字社会。日本信息化建设中的成功经验与教训对我国有一定的借鉴意义，尤其是，日本信息化基础制度建构方面以及采取的政策举措值得深入研究。具体启示如下：

（一）不断完善已有战略规划，从顶层设计层面保障国家发展战略的连贯性

在未来我国的信息化建设中，应与时俱进地完善已有科技战略，充分发挥政府与企业的作用，结合高新技术、经济、政治和教育等各方面

表1 日本推动信息化建设的制度演进

发展战略	出台时间	战略目标	战略重点及领域	实施效果
E-Japan 及 E-Japan II 战略	2000年、2003年	让全体国民具备信息处理能力。在自由有序竞争原则的基础上，推行有效率的经济结构改革。	E-Japan：建设超高速网络基础设施、完善电子商务交易制度、建设电子政府和人才教育四个重点领域。 E-Japan II：重点推进信息技术在医疗、食品、生活、中小企业金融、教育、就业和行政7个领域的应用。提高信息技术在新一代基础设施等5个横向项目中的利用程度。	日本信息化发展迅速，信息技术普及到位，基本达到预期目标。与2001年相比，2004年互联网用户增加约20倍，上网资费下降2/3。
U-Japan战略	2004年	在2010年之前建成“无所不在的网络社会”。	建立泛在信息社会环境：形成有线、无线无缝连接的网络环境；建立全国性的宽带基础设施；建立网络协作的基础设施。 深化ICT应用：由ICT引领社会系统改革，促进信息内容的创造、流通和使用，改进用户界面，建立适于老年人和残疾人使用的ICT系统。 ICT国际与技术战略：加强与西方国家和国际组织合作，研发新一代网络技术、ICT安全与防护技术和通用通信技术，推动标准化。	把IT普及到经济、社会活动的各个方面，用信息化解决少子高龄化所带来的各种社会问题，推动日本经济发展。
I-Japan 2015战略	2009年	到2015年实现“安心且充满活力的信息化社会”。	政府层面：加速电子政府及电子自治体建设。 医院层面：优化医疗机构的信息化基础设施，推行国民电子病历。 学校层面：建立能持续稳定培育高端信息通信技术人才的体制。	实现现代信息通信技术的易用性。通过现代信息通信技术向经济社会全面渗透，加速电子政府及电子自治体建设，助力公共部门的信息化应用。
面向2020年的ICT综合战略	2012年	把日本建设成为一个具有“世界最高水准的广泛运用信息产业技术的社会”。	重点关注新医疗技术开发、缓解交通拥堵等公共领域应用。	改革国家及地方的行政信息系统，2021年之前所有的政府信息系统云计算化，减少三成运行成本。
最新动态	—	积极推行数字化改革。	设立“数字厅”等推动信息化发展的政府机构。 积极布局Web3.0。 推进ICT国际战略。	—

要素，一以贯之，形成全面、系统、高效、综合的战略体系。

（二）加强公共领域信息化的人文关怀，填补信息化社会和老年群体之间的鸿沟

在医院、银行等信息化程度较高的场景，设立专人专岗，负责协调引导老年人办理相关业务。增强电子政务服务窗口的友好性，简化办事程序，让人们可以更便捷地掌握办事流程、提交相关材料、查询结果。加大乡村信息化基础设施建设，以财政补贴等方式降低农民宽带使用成本，提高网络使用率，藉此进一步扩大信息和大数据在农业现代化中的要素贡献率。

（三）尽快掌握前沿技术和先进制造

加强信息化产业链韧性，加大力度突破芯片等“卡脖子”环节。加快数实融合，以信息技术推进实体经济发展，以实体经济的先进制造能力推动信息产业链强链补链。牢牢把握信息革命的“时”与“势”，对标国际先进标准，加快数字技术设施建设，持续提升网络安全保障体系和能力，有效发挥信息化驱动引领作用。

注释：

①2000年，日本政府宣布成立“IT战略总部”，将其作为制定国家网络信息安全战略、领导网络安全治理的核心机构。2001年颁布《IT基本法》，正式提出“IT立国”战略，即以信息通信产业作为产业结构调整的“火车头”带动和促进经济发展，旨在促使日本成为世界领先的信息化国家。2013年，IT战略总部升格为“IT综合战略总部”。

②E-Japan：“e”是electronic首字母，该战略以宽带化为突破口，以建设信息产业的基础设施为重点，计划5年内取得突破性进展，旨在为日本信息经济的发展打下坚实的硬件基础。

③U-Japan：“u”是ubiquitous首字母，意指“无所不在”，即泛在网络社会。实现信息技术更广泛应用，将全部国民“纳入”从有线到无线、从网络到终端、包括认证和数据交换在内的网络环境，并将信息技术运用于社会生产、生活的大部分领域。

④I-Japan：“i”是inclusion和innovation首字母，该

战略重点推广数字技术的应用，并通过运用数字技术来实现新的日本创造。

⑤ICT是信息通信技术（Information Communications Technology，简称ICT），它是信息技术与通信技术相融合而形成的一个新的概念和新的技术领域。OECD（经济合作与发展组织）对ICT的定义为：以电子技术获取、传播和演示数据信息的制造业与服务业的集合，包括ICT制造业和ICT服务业。

⑥Web3.0：运行在区块链技术上的去中心化互联网。Web3.0是网站内的信息可以直接和其他网站相关信息进行交互，能通过第三方信息平台同时对多家网站的信息进行整合使用；用户在互联网上拥有自己的数据，并能不同网站上使用；完全基于Web，用浏览器即可实现复杂系统程序才能实现的系统功能。

参考文献：

- [1]黄阳华. 基于多场景的数字经济微观理论及其应用[J]. 中国社会科学, 2023 (2).
- [2]王倩, 陈唤春. 跨越数字鸿沟: 美、日、英三国教育信息化政策的比较分析[J]. 比较教育学报, 2022 (4).
- [3]闫燕. 美日德农业信息化发展经验及对我国的启示[J]. 农业经济, 2021 (6).
- [4]丁曼. Web3.0时代日本数字经济战略融合的新趋向[J]. 现代日本经济, 2023 (2).
- [5]Julia V., I. Hemani, S. Jones, W. DeSombre, D. Cassidy and A. Schwarzenbach. “National Cyber Power Index 2020” [J]. Harvard Kennedy School, 2020 (9).
- [6]冯昭奎. 世界科技革命与中日科技发展——兼议新冠肺炎疫情下的中日合作[J]. 亚太安全与海洋研究, 2020 (3).
- [7]人民网. 从网络大国向网络强国阔步迈进（中国这十年·系列主题新闻发布）[EB/OL]. (2022-8-20). <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1741626163610570937&wfr=spider&for=pc>.
- [8]中国互联网络信息中心. 第52次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. (2023-8-28). <https://www.cnnic.net.cn/n4/2023/0828/c199-10830.html>.

■编辑：田佳奇