

---

# 上海数字经济的优势与创新发展的研究

张岩

**【摘要】：**上海高度重视数字经济发展，借助扎实的产业基础、丰富的科创资源、强大的研发能力和体制机制优势，数字产业发展迅速，产业数字化转型稳步深入，公共服务数字化水平和数字治理能力显著提升，数字基础设施逐步完善，数字经济国际合作不断推进，在长三角形成了一定的比较优势。在未来发展中，上海要充分利用国家重大战略，发挥长三角一体化制度优势，加大政策支持力度，促进长三角数字经济高质量发展。

**【关键字】：**上海；数字经济；长三角；引领带动

“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合”是党的二十大报告对我国数字经济发展提出的总体要求。作为新时代推动经济增长的主要引擎之一，数字经济成为地方两会热点，新技术、新业态备受瞩目。上海作为我国经济发展最具活力，科创能力最强的城市之一，其数字经济发展具备独特优势，处于全国领先地位，在长三角数字经济发展中发挥着重要示范引领作用。

## 一、上海在长三角数字经济中的引领作用

### （一）关键领域创新发展的重要突破点

近年来，随着世界环境的不断变化，国际形势严峻复杂，新时代中国特色社会主义前进中面临巨大风险挑战，“卡脖子”问题逐渐凸显。我国在操作系统、工业软件、高端芯片、基础材料等领域，技术研发和工艺制造水平落后于国际先进水平，在关键领域和环节亟待突破。上海自建设具有全球影响力的科技创新中心以来，科技资源进一步集聚，重点领域基础攻关不断突破，高水平人才培养成效明显，科技体制机制改革释放活力。面向国家和长三角需求，上海依靠战略科技力量不断壮大和科创策源能力不断提升，成为区域关键领域创新发展的重要突破点。

### （二）产业数字化转型发展的重要示范区

产业数字化是数字经济发展的重要构成，传统的农业、工业等都面临产业数字化转型发展任务。但在长三角各地数字经济发展中，由于技术支持不足、人才资源短缺以及对投资回报的不确定性等因素影响，部分企业数字化转型动力不足，中小企业数字化转型相对滞后。上海重视产业数字化转型发展，提出了“存量增效、增量创新、流量赋能、质量引领”转型示范路径，产业数字化增加值规模占全市生产总值比重不断上升。产业数字化转型积累的成功经验，在区域发展中发挥重要的示范引领作用。

### （三）数字经济治理体系完善的重要探索地

数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态。相对传统经济形态，长三角数字经济发展的规则制度体系还不健全，数据要素基础制度体系尚在建设，相关法律法规和实施细则亟待出台，数字经济国际治理参与度仍不足，数字经济治理未形成完整体系，数字经济治理水平有待提升。上海高度重视数字经济治理体系建设，持续推进符合数字经济发展规律的法规政策体系构建，对长三角数字经济治理体系的探索突破起到重要作用。

### （四）数字经济融合发展的重要试验田

---

在长三角数字经济发展进程中，不同区域、行业和群体间数字化基础存在一定差异，发展水平不尽相同，部分地区或领域甚至出现差距扩大趋势。作为长三角核心城市，上海积极推动区域协同创新，加快科技创新共同体构建。同时，推动产学研深度合作，促进大中小企业协同创新，以功能性平台支撑产业链创新协同，为产业链各环节供给高水平技术，不断促进产业间、主体间的融合发展，成为长三角数字经济发展的重要试验田。

## 二、上海数字经济发展现状

### （一）数字产业创新能力不断提升

一是积极完成国家重大科创需求任务。面向国家一系列重大需求，上海主动作为，积极参与，完成了一大批国家重大科技任务。上海投入大量科研力量，参与完成了蛟龙、天宫、北斗、天眼、墨子等多项国家重大项目；主导完成我国第一款具有自主知识产权的民航大飞机研发、试飞等工作；千米级高温超导电缆、100kW 级微型燃气轮机、300 毫米大硅片等重大科研成果填补了国内相关领域的空白；在刻蚀机、光刻机等“卡脖子”战略产品方面取得重大突破，发布了人工智能云端训练和推理芯片，在特定领域性能达到世界领先水平；在生命科学领域，先进分子成像设备全景 PET/CT、首个国产心脏起搏器、血流导向装置等生物医药重大原创产品先后获批上市。截至 2021 年底，上海累计牵头承担国家重大专项项目 929 项、国家重点研发计划项目 554 项，资助资金和项目数量居全国前列。

二是积极推进重大科技基础设施建设。在党中央的统一领导和部署下，上海加快推进国家实验室体系建设，3 个国家实验室成立运行，队伍组建、人才引进、载体配套等重点保障任务均已落实。全国重点实验室重组迈出坚实步伐，一批在沪国家重点实验室成功进入首批重组序列。上海加快重大科技基础设施集群建设，4 个国家重大科技基础设施正在建设，5 个设施建成投用，光子大科学设施群初具规模，建设后将成为世界上规模最大、种类最全、综合能力最强的科学装置设施群。高水平研究机构和研究型大学加快发展，先后启动建设李政道研究所、量子科学研究中心、脑科学与类脑研究中心等一批聚焦世界科技前沿的新型研发机构。在中科院上海分院、复旦大学、上海交通大学试点“基础研究特区”计划，加强基础前沿探索和关键技术突破。

### （二）产业数字化转型稳步推进

一是产业数字化保持良好发展势头。上海聚力三大先导产业关键核心技术攻坚，积极推进产业新旧动能转换，持续增强自主创新能力，产业数字化发展进程不断提速。集成电路产业集中力量进行技术突破，聚焦成套工艺、装备材料等关键技术环节，建设集成电路材料、装备和工艺器件领域的开放创新平台，在先进射频、毫米波等技术领域取得创新突破。2021 年，上海集成电路产业规模就达到了 2500 亿元，成为国内产业链最完备、综合技术最领先、自主创新能力最强的集成电路产业基地之一；生物医药创新研发实力持续提升，知名医药企业纷纷在上海设立研发总部和创新中心，I 类创新药研制工作加速推进，仅 2021 年就获批 8 个产品，占全国总数的四分之一，三类医疗器械获批上市数量也明显增加；人工智能产业加快布局，上海致力于打造国内首个人工智能创新应用先导区，推动建设“国家新一代人工智能创新发展试验区”，涌现的创新成果，被应用于智能经济、智能社会等重大场景，人工智能产业集聚核心企业就达 1000 余家。

二是数字经济产业园区蓬勃发展。为促进数字经济发展，上海聚力打造各类产业园区与功能性平台。“张江在线”“长阳秀带”“虹桥之源”等在线新经济生态园加速建设；争创数字服务国家级特色服务出口基地，浦东软件园被授予首批“国家数字服务出口基地”，培育出一批规模大、掌握核心技术、具有自主知识产权、竞争力强的数字服务龙头企业，跨境数字服务初具规模。

### （三）公共服务数字化水平显著提升

一是“一网通办”等数字化政务服务逐步完善。上海“一网通办”帮办制度创建于 2018 年，是上海率先提出的互联网+政务服务品牌。随着其功能的不断扩展，上海数字公共服务体系也逐渐完善。截至 2022 年底，“一网通办”共接入事项 3588 项、

累计办件量 2.97 亿件。2020 年，上海上线的“一网通办”国际版，提供涉及 30 个部门的 65 类涉外服务事项，共计 253 项办理内容和政策的中英文指引，为上海的外资企业及外籍人才提供一站式综合服务。除“一网通办”以外，上海还推出“社区云”“健康云”“空中课堂”“上海停车”“一键叫车”等服务平台，政务服务数字化领域不断拓展。

二是积极推进城市数字化转型发展。全面推进数字化转型是面向未来塑造城市核心竞争力的关键之举，上海深入践行“人民城市人民建、人民城市为人民”理念，推进城市数字化转型发展。上海先后推出了《关于全面推进上海城市数字化转型的意见》《上海市促进城市数字化转型的若干政策措施》《上海市全面推进城市数字化转型“十四五”规划》《上海城市数字化转型标准化建设实施方案》等规划与文件。在浦东新区建设“城市大脑”的基础上，上海积极推进城市运行“一网统管”建设，用实时在线数据和各类智能方法，及时、精准地发现问题、对接需求、研判形势、预防风险，极大提高城市管理科学化、精细化、智能化水平。目前，在上海 16 个区和气象、轨道、交通等专业单位对应的数字治理应用场景已普遍可见。“一网统管”市域物联网中心为全市 16 个区及水务、消防等委办，提供 100 多个应用场景的物联数据与智能化服务解决方案，与 50 多个龙头企业形成了开放共赢的生态伙伴关系。

### 三、上海数字经济发展的优势

#### （一）数字经济投入与产出并重

一是数字经济规模领先。上海数字经济综合实力强劲，数字经济发展水平处于全国前列，是长三角数字经济发展的重要增长极。根据中国信通院与紫光集团联合发布的《中国城市数字经济指数蓝皮书（2021）》测算，2020 年上海数字经济规模达 20590 亿元，高于苏州的 9827 亿元、杭州的 8429 亿元、南京的 7337 亿元和合肥的 4867 亿元，位居全国首位。2021 年，上海数字经济核心产业增加值超过 5500 亿元，高于杭州的 4905 亿元、苏州的 3300 亿元、南京的 2544 亿元和合肥的 1140 亿元。

二是科研投入水平较高。上海积极提升自身科技实力，加大科技研发投入，以增强服务实体经济能力。2012 年上海全社会研发经费投入 679.46 亿元，研发投入强度仅为 3.31%，到 2021 年全社会研发投入增加到 1819.8 亿元，十年间增加 1.68 倍，研发投入强度也增长至 4.21%。与之相比，浙江、江苏全社会研发投入规模远远高于上海，但研发投入强度较低，2021 年仅为 2.94%、2.95%。同时，上海拥有大量的科技产业园区、孵化器和各类科创服务平台。截至 2021 年底，上海 63 个开发区中，包括国家级经济技术开发区 6 个，国家级高新技术产业开发区 2 个，国家级自主创新示范区 1 个。上海还拥有国家大学科技园 14 家、新型研发机构 17 家、研发与转化功能型平台 15 家、众创空间 500 余家，在孵和服务中小科技企业及团队近 3 万家（个）。累计引进跨国公司地区总部 771 家，外资研发中心 481 家，数量居全国第一。

三是关键技术领域突破较多。面向世界科技前沿，上海原始创新能力不断增强，重大原创科技成果取得突破。中国科学院上海光学精密机械研究所承担研制的超强超短激光实验装置通过验收，并进行世界首次 10 拍瓦激光放大输出；中科院神经科学研究所与上海脑科学与类脑研究中心研究团队在国际上首次创建生物节律紊乱体细胞克隆猴模型；中国科学院分子植物科学卓越创新中心在国际上首次人工创建了单条染色体的真核细胞；中科院上海高等研究院在国际上首次实现了自由电子激光混合级联放大输出，建成首个“水窗”波段全覆盖的软 X 射线自由电子激光装置。

#### （二）数字基础设施相对完备

一是数字基础设施建设扎实。上海全力打造全国“双千兆第一城”，在固定宽带千兆全覆盖的基础上，实现中心城区和郊区城镇化地区 5G 网络全覆盖。截至 2022 年底，累计建设 5G 室外基站 6.8 万个，室内小站 21 万个。同时，上海积极开展数字基础新设施布局，截至 2022 年底，培育 4 家国家级标杆智能工厂、8 家企业获评国家级智能制造试点示范工厂、30 个工业互联网平台、20 个场景获评国家级智能制造优秀场景。“十四五”期间，上海将实施智能工厂领航计划，到 2025 年建成 200 家示范性智能工厂、20 家标杆性智能工厂，评选出 1000 个智能制造优秀场景。

---

二是新型信息基础设施领先。算力是推动数字经济发展的核心力量，上海重视算力网络和数据中心构建，积极推进以 5G、算力网络、智慧中台为重点的新型信息基础设施建设。截至 2022 年底，上海在用机架总数超过 20 万个，近三年分批支持了 27 个共 8.8 万机架的新建数据中心项目，在用算力规模超 13EFLOPS，在建算力规模超 7EFLOPS。同时，上海积极对接贵州、甘肃、宁夏等西部地区，推进国家枢纽节点间高品质直连网络服务建设，精准布局运营商级核心传输节点，实现 T 级以上的带宽传输能力。2023 年投入使用的上海市人工智能公共算力服务平台，作为全国首批算力调度平台之一，可满足科研机构 and 广大中小微企业实际算力需求，积极探索算力调度新模式。

### （三）数字经济治理能力较强

一是数据要素基础制度体系领先。数据是数字经济发展的关键生产要素，良好的数据治理能更好地激发数字经济发展。上海在数据要素基础制度体系建设方面进行了一定探索。2021 年颁布的《上海数据条例》，明确了数据相关方权益，在规范数据处理活动，培育数据要素市场的同时，保障数据安全，促进数据依法有序自由流动。上海数据交易所大力推进数据要素流通，基本实现数据产品线上线下一体化交易，2022 年交易金额突破 1 亿元，累计挂牌数据产品超过 1200 个。

二是推进数字经济体制机制创新。数字经济发展规则制度体系是数字经济治理能力的重要构成。上海持续探索符合数字经济发展的法规政策体系构建，体制机制创新具备一定的示范引领作用。2015 年发布“上海推进科创中心建设 22 条”、2019 年发布实施科改“25 条”，大大提升了上海创新策源能力，促进数字经济的快速发展。2017 年出台《上海市促进科技成果转化条例》、2020 年颁布《上海市推进科技创新中心建设条例》，促进科技成果转化，为数字经济发展提供有力支撑。

### （四）数字经济开放性优势明显

一是积极开展数字经济国际交流合作。开源开放是数字经济的重要特征，上海作为国际经济枢纽，其开放性是数字经济发展的优势。上海以自主可控开源生态为基础，加快推动数字产品、数字服务出海。同时，积极开展国际交流与合作，近年来与德国巴伐利亚州、俄罗斯圣彼得堡、新加坡等 20 多个政府签订政府间科技合作协议，对接相关国家和地区的创新主管部门，建立科技合作伙伴关系。

二是积极打造国际创新合作交流平台。为扩大数字经济国际影响力，上海打造了一批国际创新交流平台，世界人工智能大会（WAIC）、世界顶尖科学家论坛、国际创新创业大赛、浦江创新论坛等活动的国际影响力不断提升。世界人工智能大会由国家相关部门与上海市人民政府共同主办，自 2018 年创办以来，关注世界科技前沿技术，集聚世界顶级科学家，搭建世界级合作交流平台，向世界展示科技创新与数字经济发展的“上海方案”。世界顶尖科学家论坛集聚众多诺贝尔奖科学家，设立世界顶尖科学家协会奖，单项奖金达 1000 万元。浦江创新论坛自 2008 年设立以来，着力搭建创新发展交流平台，吸引近 60 个国家和地区、2000 余位学界泰斗、政界高层和商界精英参与，有效促进技术、人才、项目、机构等方面的合作，在推动世界和中国科技创新、支撑数字经济创新发展方面发挥更大的作用。

三是积极开展“一带一路”合作。为落实“一带一路”倡议，我国将数字经济作为倡议重要领域，发布《“一带一路”数字经济国际合作倡议》。在上海发布的《“一带一路”国际合作项目指南》中，也涉及到技术转移、联合实验室和科技人员交流，加强了上海与“一带一路”国家的数字经济合作。在技术转移合作方面，与相关国家共同建设国际技术转移与孵化服务平台 14 个，涉及国家分布于亚、欧、非以及拉丁美洲；在共建联合实验室方面，上海先后与“一带一路”沿线 23 个国家合作，共同建设实验室 28 个；在人员交流方面，有 180 余名青年科学家到上海开展短期科研工作。“一带一路”科技创新合作取得重大进展，极大丰富了“一带一路”倡议科技外交战略。

## 四、加快上海数字经济创新发展的对策

### （一）进一步加强数字技术供给功能

---

数字经济竞争的核心是技术，针对长三角数字经济发展中数字技术供给能力不足，部分领域关键核心技术存在短板问题，上海要主动承担科创攻坚重任，加大重点领域技术突破。一是加强基础领域研究，进一步放大“基础研究特区计划”激励效果，在人工智能、量子科技、物质材料、环境气候等领域努力产出一批重大原创成果。二是加大对生物技术、信息技术、新材料、新能源、海洋、空天等前沿技术的研发投入，聚焦关键领域和关键技术的创新突破，提升数字经济技术供给能力。三是研判技术发展前景，关注新技术、新业态、新模式的前瞻研究，促进长三角抢占数字经济新赛道。

## （二）进一步提升数据要素流动能力

针对长三角数据资源开发利用不足、数据要素市场体系尚未形成问题，上海要加强数据要素的区域供给能力，促进数据要素区域间自主有序流动。一是优化上海数据交易所功能，提升服务能级，扩大在长三角乃至全国的影响力。二是借助上海市数商协会、张江数据要素产业集聚区建设等，完善数据要素市场体系。三是加强自贸区临港新片区数据跨境流动机制构建，探索数据跨境流动的示范场景和应用。

## （三）进一步发挥一体化制度合作优势

长三角一体化发展已经进入制度合作阶段，要充分利用长三角已形成的各类合作体制机制，结合各地数字经济特点与优势，统筹区域科技创新资源。一是进一步增强上海经济龙头作用，实施区域创新资源的共建共享，推进产业链协同治理，编制形成统一标准，以实现数字经济的区域协同发展。二是继续发挥长三角 G60 科创走廊、长三角国家技术创新中心等合作平台作用，苏浙沪皖各扬所长，提高科创要素流动和配置效率，服务区域数字经济发展。

## （四）进一步放大对外开放优势

作为国内大循环的中心节点和国际国内双循环的战略链接，上海要以高水平对外开放促进长三角数字经济国际化。一是充分发挥虹桥国际开放枢纽和中国国际进口博览会对外开放优势，把握全球数字经济发展趋势，加强长三角数字经济国际参与度。二是结合自贸区临港新片区建设，深化推进“国际创新协同区”建设，打造“国际数据试验田”。三是借助具有世界影响力的国际数字之都建设，保持数字经济发展处于全国领先水平的同时，推进“数字长三角”建设。

## （五）进一步加强政策支持力度

发挥上海资源优势，加强对长三角数字经济发展的政策支持力度。一是加强资金支持力度，利用专项资金、投资补贴、贴息等手段支持数字经济发展，引导社会资金加大对数字经济和数字化基础设施及终端的投入力度，通过设立基金、专项贷、融资产品等方式为企业提供多元化融资渠道。二是加快推进长三角范围内科技创新券通用通兑，促进上海优势创新资源向长三角其他省市的共用共享，降低企业研发创新成本，盘活区域间科技资源。三是加强人才培养、供给与流动，落实紧缺人才奖励政策，用好应届毕业生和留学生进沪就业便利性政策，加强外籍人才永久居留政策，支持和鼓励相关企业研发设计人员在沪发展。同时，鼓励数字人才跨地区双向流动，共享数字人才。

## 参考文献：

[1] 陈嘉音.用“数字化”开启加速度[N]. 青年报, 2022-06-10.

[2] 葛子长. 科技创新：上海打造全球卓越城市的内驱动力[J]. 上海企业, 2022 (03).

[3] 龚正市长在上海市第十六届人民代表大会第一次会议的政府工作报告（2023年）

---

[EB/OL].<https://www.shanghai.gov.cn/nw12336/20230117/b511b08dd4e54a13bc592fed41ce2510.html>.

[4] 上海市建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划  
[EB/OL].<https://www.shanghai.gov.cn/nw12344/20210928/5020e5fdf5ac4c6fb4b219da6bb4b889.html>.

[5] 温珺, 阎志军, 程愚. 数字经济与区域创新能力的提升[J]. 经济问题探索, 2019(11).

[6] 俞陶然. 上海科技创新策源功能持续提升[N]. 解放日报, 2022-06-25.

(作者单位: 上海社会科学院中国国际经济交流中心上海分中心, 博士)