

# 上海推进经济增长动能转换的 战略性新兴产业发展研究 ——以新型生产要素的视角

杨秋怡<sup>1,2</sup> 马海倩<sup>11</sup>

(1. 上海市发展改革研究院 200032;

2. 复旦大学 上海 200433)

**【摘要】:** 上海正处于新旧动能转换的关键时期,产业政策方向面临深度调整,由大数据、量子计算和新材料等前沿技术引领的战略性新兴产业正在孕育并积蓄经济增长的新动能。要抓住信息技术和数据资源、智力型人力资本等新型生产要素的乘数效应,以新旧动能转换为导向优化战略性新兴产业发展路径。要在管理机制创新、数字“新基建”布局、人才队伍体系和创新产业生态系统建设、投融资服务上做文章,塑造一批功能型、辐射型新产业,强化上海战略性新兴产业发展的基础与可持续性。

**【关键词】:** 战略性新兴产业 经济增长动能转换 新型生产要素

**【中图分类号】:**F127.51 **【文献标识码】:**A **【文章编号】:**1005-1309(2021)01-0011-010

当前,我国经济发展正处于新旧动能转换的重要阶段,从2015年“新旧动能”概念第一次提出,到党的十九大报告提到“培育新增长点、形成新动能”,中央高度重视并持续深入推动新旧动能转换和新动能发展。作为经济中心城市,上海在国家新旧动能转换关键期肩负重托。在当前经济下行态势严峻、内外部发展风险持续加大的背景下,突如其来的新冠疫情对稳增长发展目标带来巨大压力和考验,战略性新兴产业(以下简称“战新产业”)政策优化升级在国家和地方治理中的基础和支柱作用更加凸显,提升战新产业基础能力和产业链水平对于上海推进经济增长动能转换也大有裨益。

## 一、上海战略性新兴产业发展现状

自浦东开发开放以来,上海经历了工业、服务业交替拉动经济增长—服务业逐渐成长为经济增长第一动力的格局演变。上海的重点行业从20世纪90年代初以钢铁有色、机械装备、石油化工三大传统行业为引领,过渡到2000年以后交通设备、信息制造行业成为有力支撑,再转变为2008年国际金融危机后生物医药、电子信息、新材料等支柱产业的崛起,传统工业对上海经济增长的动力作用进一步弱化,战略性新兴产业蓄势发展。

**作者简介:** 杨秋怡,上海市发展改革研究院、复旦大学联合培养博士后研究人员。

马海倩,上海市发展改革研究院副院长。

**基金项目:** 中国博士后科学基金第68批面上资助项目“上海推进经济增长动能转换的战略性新兴产业发展研究”(编号2020M681354)的阶段性成果

## (一) 优势板块

### 1. 上海在工业制造、资金投入方面具有硬核基础

作为国家重要工业基地,上海拥有完备的工业制造体系,产业门类齐全。一是上海具有高标准的实体企业效益水平和领先的工业生产效率。2017年上海的全员劳动生产率达到了22万元/人,高于北京(21.3)、深圳(21.0),是全国平均水平的2.2倍(图1);全市单位生产总值能耗从2005年的0.862吨标准煤/万元持续下降至2016年的0.49吨标准煤/万元,能源使用效率提高迅速。二是产业技术创新能力处于全国前列。2019年上海全年研发经费支出约1500亿元,共认定高新技术成果转化项目12940项,其中电子信息、生物医药、新材料、先进制造与自动化等重点领域项目占86%。由于研发投入占比高(图2),科教资源丰富,上海具备互联网+产业广泛的应用场景和应用平台。截至2019年底,上海有效发明专利达12.98万件,有效发明专利5年以上维持率80.9%,居全国第3位;每万人口发明专利拥有量达53.5件。此外,科创板的筹资金额已达824亿元,对需要大量启动资金的产业互联网企业非常利好;长三角科技资源共享服务平台集聚了2000多家服务机构、3万多台(套)大型科学仪器设施,张江生物医药基地、漕河泾新兴技术开发区等50家上海“四新”经济创新基地涵盖高端医疗器械、集成电路、工业机器人、在线教育等30多个新兴领域,是新兴动能培育的重要载体。

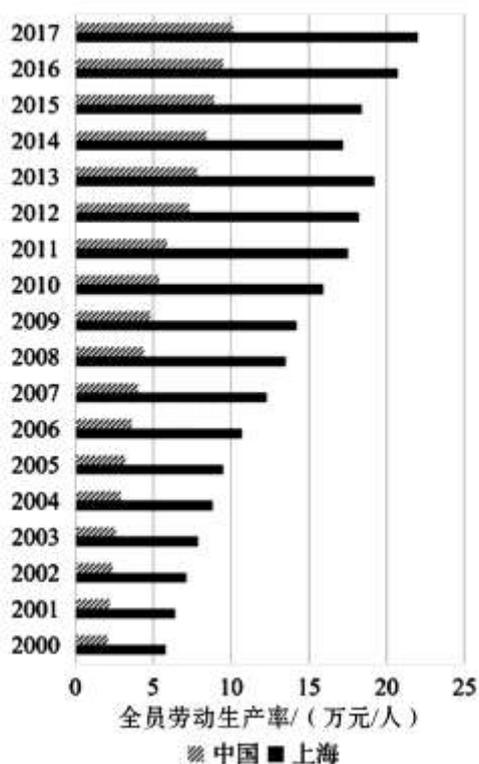


图1 全国和上海历年工业生产效率

数据来源:上海市发展改革研究院、上海市统计局、国家统计局。

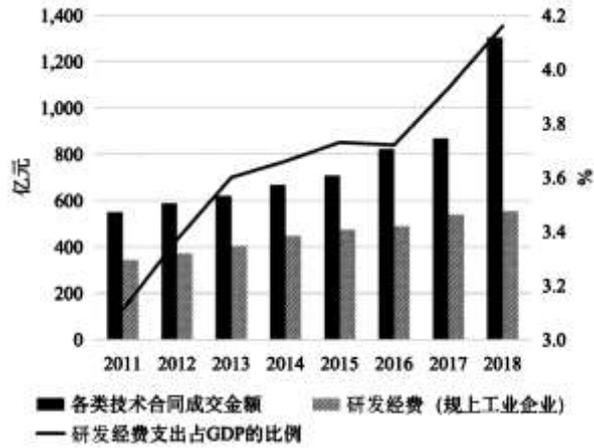


图2 上海历年研发投入

数据来源:根据历年中国高技术产业统计年鉴数据整理。

## 2. 上海在制度、研发、金融、市场、人才等软环境方面具备优势

一是作为改革开放排头兵,制度灵活是上海最大的优势。上海自贸试验区临港新片区率先探索制度创新,具备充分的自主发展、自主改革、自主创新权限。因其对标国际最高水平的经贸规则和贸易园区,能够充分发挥离岸贸易、跨境金融、国际数据联通等特殊经济功能。新片区揭牌至今累计签约项目 358 个,涉及投资额近 3000 亿元,为上海打造“7+5+4”前沿产业体系<sup>1</sup>创造有力的制度保障。二是上海全球科创中心建设的推进也发挥重要的战略牵引效应。上海综合科技进步水平一直位居全国前两名,2018 年上海研发经费支出占 GDP 比重达 4.16%,相当于一流创新型国家水平(芬兰、日本、以色列等创新环境优良的国家这一比重约为 4%)。截至 2019 年底,上海累计设立外资研发中心 461 家、全球研发中心 46 家。目前,上海正加快推进具有全球影响力的科创中心建设,通过推进研发与转化的功能性平台建设、科技成果转移转化机制等举措形成高质量创新环境。三是上海金融要素集聚、金融基础设施完善。在最新发布的全球金融中心指数中列第 3 位<sup>2</sup>,自 2019 年科创板在上交所开市以来,已有 183 家企业获得资本追捧,形成优质的科技创新金融生态圈。四是上海的消费市场面向全球,开放程度高、文化包容度强,高收入群体和具有超前消费观念的消费者拥有大量高端化、精神化的产品需求。五是人才供给方面,除了市内顶级高校的优质人才优势,为充分激励创新,上海非常重视引进高端人才,通过提供海外杰出人才永居便利、科技人才股权激励、延缓纳税等政策吸引大批高层次国际人才,国外名校的归国留学生、外籍创新科研人员等大量海外人才源源不断流向上海。“科技创新人才培育计划”“4+1”海外人才系列新政等人才引进政策更多向青年科技人才和战新产业关键领域倾斜。2018 年,上海高技术产业研发人员达 3.3 万人,具备丰富的智力型人力资源。

## 3. 上海是全球城市网络的重要枢纽,具有强大的集聚辐射能力

先天的港口、航运功能赋予上海高能级的开放优势。上海是中国最大的外贸城市和交通枢纽城市,与国外联系紧密度高。在 2020 年 GaWC<sup>3</sup> 全球城市排名中上海位列 Alpha+ 级,是境外高端生产性服务业企业进驻中国市场的首位门户城市,对全球经济网络的链接效应突出,对海外资本的吸引能力强。同时,上海已形成高水平的对外开放体系,外资金融机构集聚度居全国首位,跨境资源配置功能持续提升;口岸货物进出口总额位居全球城市第 1 位,服务进出口总额占对外贸易的比重居国际领先水平。2018 年,总部设立在上海的跨国公司共计 625 家,投资型公司 345 家,研发中心 426 家,是国内吸引跨国公司最多的城市。此外,对外投资水平领先全国其他城市,上海正加速形成以价值链、产业链、创新链、供应链升级为导向,市场、资源、品牌、技术等多重目标共同驱动的对外投资格局。

## (二)发展瓶颈分析

如前所述,上海具有领先的经济规模、强大的城市核心功能、海量的科教资源和优秀的产业基础,发展战新产业具备天然比较优势。然而,移动互联网时代上海产业智能化、数字化的发展并不耀眼,战新产业领军企业不多,更多的是头部企业的分支机构。上海缺乏能够引领颠覆性技术创新、大规模产业智能化的动能因子,从互联网百强企业整体竞争力这一指标来看落后于人工智能、物联网发达的北京、深圳、杭州等数字经济强市。

### 1. 战新产业紧缺的创新人才供给不足

真正发展战新产业、实现从“0”到“1”的基础理论突破和基础技术发明,需要依靠智力型人力资本这一新兴生产要素。与传统产业关注传统人力资本生产要素(以“劳动时间”为衡量标准)相比,战新产业更关心劳动的质量,即人们通过长期学习、训练获得的知识、技能、专长和创造力。虽然上海人才供给总量充足,其中也不乏优质人才,但随着上海集成电路、工业互联网等战新产业急速扩张,对口的创新研发人才仍存在巨大缺口,原因可归纳为以下3点:一是顶尖科研人才较少。2019年全球“高被引科学家”<sup>4</sup>名单中中国内地高校有510人入选,但上海高校入榜学者仅37人,占全国7%。战新产业新动能的培育需要大量具有国际视野、掌握先进工艺研发的顶尖人才,核心芯片、基础算法等领域的自主创新成果亟需顶尖科研人才的贡献。二是高技术产业研究人员短缺(图3)。上海高技术产业研发人员在全国的占比仅2.9%,这与上海国际科技创新中心策源地的定位不相匹配。2018年,上海高技术产业研发人员虽然已达3.3万人,但在常住人口中所占比例仅为1.36%,与创新活力更强的广东(3.08%)、江苏(1.96%)、浙江(1.77%)、北京(1.41%)相比尚有差距。更值得注意的是,虽然上海在校大学生数量在全国38个主要城市中排名中等,但若考虑到上海体量庞大的常住人口数量,其占常住人口比重较低,仅为2.1%,远低于广州(7.3%)、武汉(8.7%)、成都(5.6%)等创新人才集中城市,在校研究生人数(15.9万人)也尚不到北京(33.6万人)的一半(表1)。

表1 2018年各城市高等教育人口占比

	在校大学生/万人	高等教育人口占比/%	在校研究生/万人	常住人口/万人	高等教育人口(含研究生)占比/%
上海	51.8	2.1	15.9	2423.8	2.8
广州	108.6	7.3	10.1	1490.4	8.0
北京	58.1	2.7	33.6	2154.2	4.3
武汉	96.9	8.7	13.8	1108.1	10.0
成都	91.3	5.6	9.9	1633.0	6.2

### 2. 带动战新产业发展的创新龙头企业缺乏

企业是创新的主体,新兴产业、技术进步发端于技术前沿、市场前沿的研发者和创业企业家,作为“组局者”连接各方的龙头企业往往实力雄厚。与传统产业相比,战新产业更是有着极强的头部效应,存在着明显的“赢者通吃”(Winners take all)现象,集成电路、生物医药、电动汽车等极其强调创造力和创新活力的新兴产业需要借助产业链顶端的龙头企业带动得以发展壮大。如图4所示,全球芯片制造封装领域中台积电占据51.5%的市场份额,全球智能手机市场中苹果公司占据66%的利润,中国云服务市场中阿里云占据46.4%的市场份额。

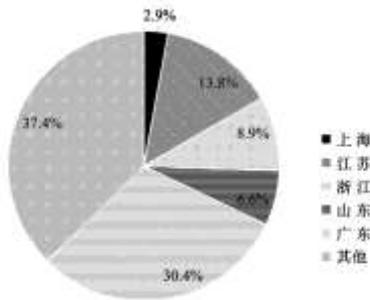


图3 2018年我国各地区高技术产业研发人员规模占比

数据来源：《中国高技术产业统计年鉴(2018)》。

与兄弟省市比较,上海缺乏本土创新龙头企业。2019年,我国科技创新500强民营企业中,上海仅有27家,远远落后于广东省(153家)、北京市(68家)、浙江省(62家)。创新龙头企业缺乏这一现象的直接原因是企业研发能力、技术创新能力提升缓慢,核心技术的进步滞后于庞大的生产规模扩张速度。如图5所示,上海制造业利润总额占地区生产总值的比重与创新能力较强的几个省市相比不算低,但研发强度远远不够。

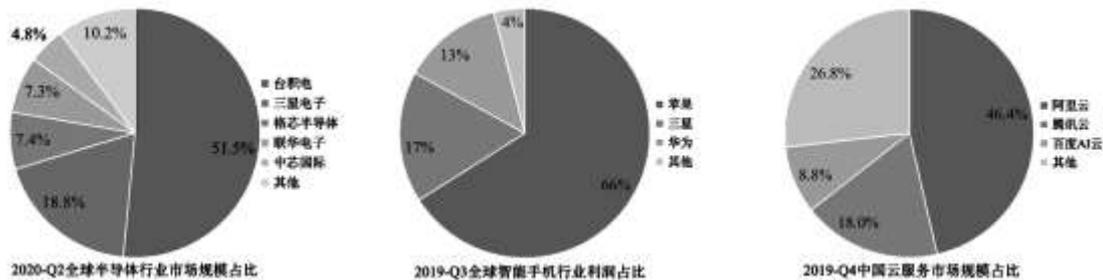


图4 半导体行业、智能手机行业、云服务行业的“赢者通吃”现象

数据来源:根据 Counterpoint Research、Trend Force 拓璞产业研究院、Canalys 《2019年第四季度中国基础云服务市场报告》数据整理。

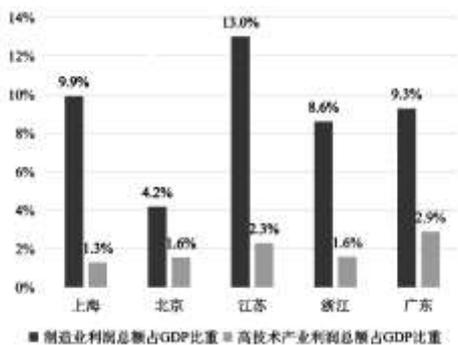


图5 2019年经济发达省市制造业和高技术产业利润总额占GDP比重

数据来源:国家统计局、Wind 数据库。

### 3. 完善的创新产业生态系统尚未形成

建立一个“生态良好”的科技创新产业生态系统是解决上海新旧动能接续不畅问题的突破口。完善的创新生态系统是以企业为主体,以共享为核心诉求,科学发现、技术发明、市场应用互相影响、互相依赖、相互促进的良性系统,应当提供一个保证企业的原始和持续创新能力、充分的市场规模、支持企业运转和技术研发的资本充裕的基础环境。

数字经济时代要素的高速流动和资源分布的高度透明给市场探索新的商业模式带来大量机会,但目前上海仍存在着科学研究和市场应用“两张皮”,基础科学研究仍是创新生态系统中绕不开的一个短板。新旧动能接续不畅的症结在于经济发展政策和科技创新政策脱节。经济发展规划中的战略性新兴产业是创新产品最优的市场实践窗口,但大多没得到应有的重视。上海尽管在集成电路、量子计算与通信等领域达到国际先进水平,但长板集中于应用科技,基础理论研究较为薄弱。

## 二、新型生产要素视角下上海新动能培育的逻辑机理

### (一)从新型生产要素视角看新动能培育

传统的生产要素理论将物质资本、劳动时间作为投入产出的生产要素,全要素生产率作为生产函数中的余项涵盖信息技术、管理革新等一切技术进步的产物,过于笼统。在数字文明时代,随着人工智能、物联网、大数据和云计算的广泛运用,产业渗透和产业融合使得信息、数据、文化、知识等资源在生产过程中发挥强大赋能作用,传统要素理论已受到挑战。如果继续按照传统生产要素指导产业政策的制定和实施,不仅政策效力大打折扣,还可能对企业创新和跨领域的价值融合产生严重阻碍。因此,现代知识社会、信息社会下的经济发展转型需要与时俱进地更新生产要素的涵盖范围。新型生产要素在劳动对象之外考虑产业任务,衍生出基于互联网平台获取和利用知识和信息资源的互联网+产业、获取和利用人力资源和科学文化资源的文化创意+产业,跨产业间的系统经营促进新型生产要素流通,激活要素供给新方式,实现新动能培育。

随着新型生产要素对传统生产要素的延伸与补充,传统的产业分工和竞争向利益共享和合作转移的核心表现为产业融合和系统经营。产业融合不仅在微观方面可以提高企业的生产经营效率,而且在宏观上可以改变一个行业甚至一个国家的产业结构和经济增长方式。产业能够实现融合的必要条件是技术创新和激励相容的价值链。技术创新是产业融合的造血功能,创造价值增值,同时降低产业间的壁垒,为产业间的交叉融合和跨界经营带来可能;而激励相容的价值链则是系统经营的内在驱动力,是打破行业垄断和上下游利益掣肘的关键,从而使价值链可以在产业间顺畅传输。因此新型生产要素的应用也将促使传统产业组织理论中的非合作博弈向合作博弈转变,从个人理性的最优策略转向集体之间的联盟关系和理性选择,激发市场活力,更好释放数字、信息、知识、文化等资源在实体经济各领域的创新效能。

### (二)经济增长动能转换的动力之源

根据传统经济增长理论,经济增长的供给侧推动力包括制度、要素、产业三大因子(图6),从不同层面为经济增长提供动力支撑,共同推动新旧动能换挡接续这一历史进程。其中制度因子包括产业制度、土地制度、财税制度等帮助解决市场失灵、营造公平市场秩序的制度环境,是经济增长和高质量发展的基础和前提。要素因子是经济增长的动力支撑,包括传统的资本、劳动力、土地、技术等生产要素,以及信息技术、数据、知识和文化资源等新生产要素,后者不仅对经济增长速度有重要贡献,更是激发增长新动能、实现传统动能和传统经济模式的高质高效转型升级的重要因子。产业因子是经济增长动能转换的核心动力,包括传统产业和新兴产业。当下上海正处在新旧动能交叠的转型期,产业方向面临深度调整。自动化、人工智能和创意劳动大面积替代重复性体力劳动,在工业经济向数字经济和知识经济转换之际,以大数据、区块链、量子计算、新材料等前沿技术引领的新兴智慧产业将成为具有重大战略位势的重点产业,孕育并积蓄经济增长新的上行动力,是发展战新产业、培育新的增长动能的必要基础

和条件。只有拥有深厚的工业和产业链基础,才有可能将互联网的算力赋能实体产业,使新一代智慧化生产和经济增长动能转换产生质变。

### (三)上海新动能培育的潜能方向

当前,上海经济增长动能中功能性、创新性特征凸显。一方面,互联网信息服务、数字内容、文化创意等新兴行业不断涌现;另一方面,钢铁、石化等传统工业进入调整阶段,作为上海长期经济增长重要支撑的汽车制造产业也进入中长期拐点。结合当前发展特征,上海当前动能机制演变的格局正在向传统动能弱化、潜力动能保持、可变动能转化、新兴动能强化这4个方向发展(图7)。其中第四类动能,即以战新产业为代表的新兴动能举足轻重。



图6 经济增长动能转换的动力体系



图7 上海未来动能机制演变新格局

从传统制造业来看,上海传统动能弱化态势明显,自2011年以来工业增加值增速不断下滑,不仅低于全国水平,与北京以及长三角地区的江苏和浙江相比也都呈现较大差距(图8),六大重点发展工业产值增速也呈下滑趋势(图9)。互联网+产业领域(互联网+高端制造、互联网+生物医药、互联网+新能源汽车)、文化创意+产业领域(文化创意+消费服务、文化创意+新兴金融、文化创意+健康养老)及其创新产业集群将是推动上海经济增长动能转换的关键领域。

互联网+领域,上海具有完整的制造业体系,产业门类齐全,高端新兴制造业开始成为经济增长动能转换的强有力增量,工业制造业正处于深度转型阶段。在第三次产业革命和互联网平台深度发展的情况下,上海工业制造业的生产方式呈现数字化、智能化、网络化、个性化特征,产业分工方式呈现产业链一体化、产业链分工细分化特征,商业模式也从以生产者为中心转向以消费

者为中心,个性化和服务体验成为提高产业核心竞争力的关键。上海发展新产业推进动能转换的互联网+产业潜能方向:一是互联网+传统优势产业,通过加强汽车、装备制造等传统优势产业的信息化改造,推进技术体系、价值链甚至制造模式的变革。二是互联网+新兴潜力产业,通过聚焦生物医药、绿色能源、数字服务,抢占高新产业发展制高点。三是互联网+未来型产业领域,通过抓住机遇发展新产业革命趋势下基于新技术应用、基于新商业模式、基于跨界融合的新产业领域。

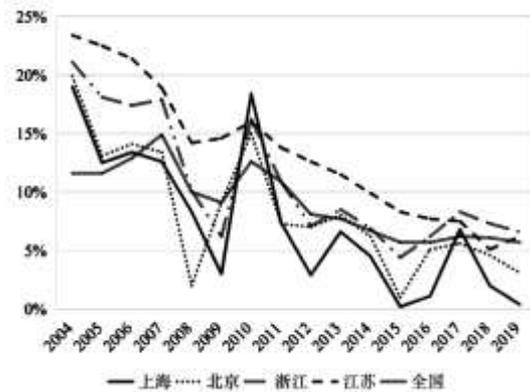


图 8 工业增加值同比增速

数据来源:国家统计局、Wind 数据库。

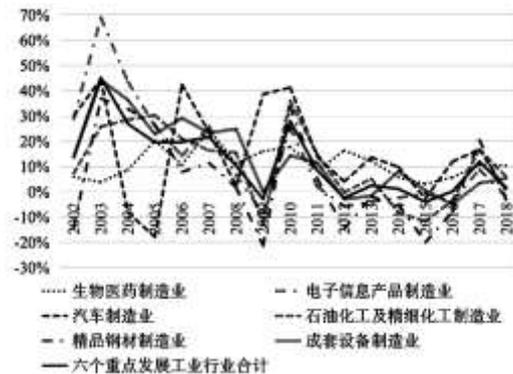


图 9 上海六大重点发展工业产值同比增速

文化创意+领域,上海现代商贸业发达,文化、体育、娱乐等社会服务业占 GDP 比重超过 2%,文娱、休闲、社交消费所占比例不断提升,体验型参与式、线上线下互动式、定制化匹配化社会服务成为主流,服务业结构不断优化。在当前动能转换、中高速增长阶段,高科技旗舰品牌体验店等新型商业业态是上海文化创意+领域战新产业发展的潜力方向,产业定位向商业展览、社交服务、商文旅融合发展的方向拓展升级,包括文化演艺、文化娱乐、文化博览、文化特色体验、网络内容服务等文化内容服务,以及健康、教育、养老等社会消费服务是上海未来文化创意+领域的产业增长亮点。

### 三、上海战略性新兴产业的发展优化路径

在当今全球信息化加速发展的时代,新型生产要素引领下的产业变革正在到来,信息、数据、知识、文化等无形的战略资源拥有无与伦比的扩散和渗透能力,具有数倍乘数效应,在生产、流通、消费全领域各个环节创造全新的增值空间,赋予传统产业领

域新的内涵。从做好、用好新型生产要素的视角出发,上海推进经济增长动能转换、优化战新产业的发展路径关键要在管理机制创新、数字“新基建”布局、人才队伍体系和创新产业生态系统建立、投融资服务上做文章,要抓住新一轮科技革命产业重塑的机遇,在前沿技术领域实现突破,塑造一批功能型、辐射型的新产业,强化上海战新产业发展的基础与可持续性。

(一)实施管理机制创新,排除跨界融合、新旧更替的体制性障碍

制度创新一方面是要破除不利于新旧动能接续换代的管理体制。正如传统要素理论不再适用于共享经济、平台经济、零工经济等新业态、新模式,战略性先导的新兴产业位于传统分工的产业边缘,其兴起可能深刻改变社会生产方式和生活方式,因此其发展常常需要冲破传统分工的壁垒和既有管理体制的羁绊。另一方面,制度创新更要创造加速动能转换的体制环境。在知识经济时代技术迭代周期迅速缩短、技术贬值速度加快的背景下,新兴技术的产业化和应用市场的敏捷度成为“赢者通吃”的必要条件。

在破除体制障碍方面,上海的产业互联网领域已拥有一定的禀赋优势,下一步要抓紧优化战新产业的发展方向,要探索突破前沿产业的政策制约,抓紧在外部性特别强的产业领域组织发展战略研究,在技术相对成熟时把握机会推进本土技术标准的国际化。在加速动能转换方面,上海在鼓励竞争、宽容失败方面做得不错,下一步应把握好“建设型”政府向“服务型”政府的转变节奏,给创新留出足够的空间,转变某些不够灵活的行政许可规则,复制推广“特斯拉速度”,在守住法律和风控底线的前提下推行“极简审批”,最大程度简化监管流程,以尽可能放宽市场准入、统一与国际接轨的监管标准和规范,尊重初创企业和民间投资者的自主决策,强化知识价值创造的保护运用。

(二)优化投资服务,面向全球吸引创新策源要素和高端引领产业

战新产业优化发展和经济增长动能顺利转换的一个关键因素是能否有更多的资本流入。风险投资(Venture Capital)具有敏锐的价值发现能力,专攻初创企业和新兴产业的长期价值研究,能够在审批流程长、门槛相对较高的商业银行贷款和政府资金支持到来前为先导的战新产业输送资本血液;私募股权投资(Private Equity)等专业化投资机构资本市场更是金融资源配置的中枢,特斯拉上市前长达8年的研发和创新正是在6次资本融资下才得以坚持。成功的技术创新需要辅以良好高效的商业运作,才能获得相应的高回报发展环境,促进企业继续将技术创新作为提高产品竞争力的主要战略路径。

上海开放水平高、区域贸易安排灵活性强,其发达的资本市场和强大的金融功能构筑开放便利的营商环境优势,特别是科创板的推出使得以“硬科技”为发展目标的科创企业发展环境有较大改善。但相较于发达国家完备的金融体系、中小企业普惠性融资和资本市场直接融资支持体系来说仍有上升空间。上海要善于利用强大发达的资本市场和金融功能,加强全球创新技术和新兴产业的合作与对接,借力科创板进一步重视并鼓励风险投资,创造加速经济增长动能转换的金融生态。

(三)激发数据信息平台的协同共享,强化新型配套基础设施建设

在互联网+领域,未来产业模式的发展方向是从封闭转向开放、从分裂转向协同。当前以5G技术为代表,包括人工智能、边缘计算、区块链等的新一代信息技术只有和各传统行业的专业诀窍(Know-how)充分结合,才能真正通过互联网+的平台激发新业态的形成,实现传统产业的数字化转型升级和新旧动能的更新交替,完成生产—流通—交换—共享—应用的价值循环进程。

表2 上海数字“新基建”布局

★★	★★★	★★★★
集成电路先进工艺及配套装备材料	智能网联汽车高端处理器芯片(人工智能芯片)和传感器芯片	人工智能和大数据

量子计算和量子通讯 区块链 VR/AR/MR 高温超导 清洁技术 精准医疗 增材制造(3D 打印) 网络安全 大飞机 航空发动机与燃气轮机 北斗导航 海洋工程装备 新一代核能 物联网 智能机器人 智能电网	新型显示(印刷及柔性显示) 新药创制 医疗器械	
---	-------------------------	--

当前,上海在人工智能和大数据领域已有先发优势,要利用好智能网联汽车、芯片、新药创制领域的市场胜势,发挥集成电路、精准医疗、增材制造等领域的前景优势和战略优势,加快推进以5G、云计算平台、产业物联网和车联网为代表的新兴信息基础设施建设,集中精力建设全球数据港、超算中心等重大创新平台,超前布局“智能上海”,重塑传统实体经济形态。

#### (四) 重视智力型人力资本的培育,营造国际顶尖的创新人才生态

文化创意+产业通过创新教育将科学、知识、文化资源转化为智力型人力资本,代表现代文明的前沿科学知识和反映基础创新能力教育投入是打造一流人才生态的基础。

上海虽已具备丰富的科教资源和充足的人才供给,但存在创新人才供给不足问题,在创新教育和智库产业领域仍有提升空间。这要求上海一方面要实施人才优先发展战略,将资源向创业意愿最强的有为人才集聚,加快技能型人才的目录制定,设立创新人才创业就业绿色通道,拓宽国际人才引进渠道;要实施更加有效的创新创业激励政策,在户籍制度限制的突破上做文章,强化人才住房保障,以优化高端人才发展的生活环境和宜居条件,吸引、培育出高层次创新人才和高技能人才。另一方面,要注意增强人才厚度、提高教育产业的质量,组织专业化、标准化、高质量的专业技术职业培训项目,建设校企共建的国际化合研融合实训基地和科研成果转化平台,塑造知识密度大、梯度合理、活力强的人才队伍体系。

#### (五) 遵循三螺旋创新规律 5, 构建有机共生的创新产业生态系统

根据三螺旋创新规律,在信息化、智能化高度发达的知识社会,科学知识可以通过共享直接产业化,市场导向下的创新是一个非线性、系统联动的系统工程,其中共享是创新产业生态系统的价值源头。

上海战新产业在创新策源、应用示范、制度供给的高地建设方面下了很大功夫,若是将信息、数据等新型技术要素与“行业老专家”的知识和经验相配合,会以倍数效应助力企业降本增效,赋能各类合作伙伴,通过实现技术开发商和行业服务客户的合作共赢搭建全场景的智慧生态系统框架,使先导性行业劳动生产率有质的提升。同时,应当将产业扶持政策更多地向科技型中小企业倾斜。在重大技术突破产生之初,科技型中小企业实现跨越更有机会。相较于对传统技术路径更加依赖、持有大规模资产存

---

量、以成功率和稳定性为决策目标的大企业,中小企业试错成本低、决策机制灵活、敢于冒险,在需要大量细微创新的领域勇于开拓增值业务、发展边缘业务,更加容易在颠覆性技术革命出现时找到发展的机会,强化产业渗透力。科创板已成功吸引资金向科技领域倾斜,下一步要重视中小企业培育,放宽市场准入,探索新的生产组织模式,清除各类制约科技型中小企业发展的显性和隐性障碍,利用信息社会的便利使市场资源自然流向优质企业。

#### 参考文献:

- [1]曹曼,叶文虎.产业体系划分的理论探讨[J].经济学动态,2004(6):20-23.
- [2]陈强远,林思彤,张醒.中国技术创新激励政策:激励了数量还是质量[J].中国工业经济,2020(4):79-96.
- [3]郭薇,薛澜.互联网医疗的现实定位与未来发展[J].探索,2016(6):142-148.
- [4]韩顺法,李向民.基于产业融合的产业类型演变及划分研究[J].中国工业经济,2009(12):66-75.
- [5]金元浦.我国当前文化创意产业发展的新形态、新趋势与新问题[J].中国人民大学学报,2016,30(4):2-10.
- [6]黄国平,孔欣欣.金融促进科技创新政策和制度分析[J].中国软科学,2009(2):28-37.
- [7]黄浩.互联网驱动的产业融合——基于分工与纵向整合的解释[J].中国软科学,2020(3):19-31.
- [8]靖学青.上海产业升级测度及评析[J].上海经济研究,2008(6):53-59.
- [9]李向民,王萌,王晨.创意型企业产品特征及其生产决策研究[J].中国工业经济,2005(7):112-118.
- [10]李晓华.数字经济新特征与数字经济新动能的形成机制[J].改革,2019(11):40-51.
- [11]厉无畏,于雪梅.关于上海文化创意产业基地发展的思考[J].上海经济研究,2005(8):48-53.
- [12]刘伟,张立元.经济发展潜能与人力资本质量[J].管理世界,2020,36(1):8-24,230.
- [13]刘志彪.从后发到先发:关于实施创新驱动战略的理论思考[J].产业经济研究,2011(4):1-7.
- [14]刘智勇,李海峥,胡永远,李陈华.人力资本结构高级化与经济增长——兼论东中西部地区差距的形成和缩小[J].经济研究,2018,53(3):50-63.
- [15]马健.产业融合理论研究评述[J].经济学动态,2002(5):78-81.
- [16]沈杰.新兴产业与新产业分类法——兼评《信息化与产业融合》[J].上海经济研究,2004(11):77-80.
- [17]盛朝迅.“十四五”时期推进新旧动能转换的思路与策略[J].改革,2020(2):5-19.
- [18]谢伏瞻.论新工业革命加速拓展与全球治理变革方向[J].经济研究,2019,54(7):4-13.

---

[19] 袁胜军, 俞立平, 钟昌标, 陈钰芬. 创新政策促进了创新数量还是创新质量?——以高技术产业为例[J]. 中国软科学, 2020(3): 32-45.

[20] 袁志刚. 经济增长动能转换与金融风险处置[J]. 经济学动态, 2017(11): 4-15.

[21] 张豪, 张建华, 谭静. 中国经济增长的源泉与动能转换:1952-2015[J]. 经济问题探索, 2017(9): 12-24.

[22] 张来武. 论创新驱动发展[J]. 中国软科学, 2013(1): 1-5.

[23] 张来武. 以改革开放引领和推动创新发展[J]. 中国软科学, 2018(10): 1-8.

[24] 张来武. 以六次产业理论引领创新创业[J]. 中国软科学, 2016(1): 1-5.

[25] 周振华. 新产业分类:内容产业、位置产业与物质产业——兼论上海新型产业体系的构建[J]. 上海经济研究, 2003(4): 13-21.

#### 注释:

1 “7”是指集成电路、人工智能、生物医药、民用航空、新能源汽车、装备制造、绿色再制造七大前沿产业集群,“5”是指新型国际贸易、跨境金融、高能级航运、信息服务、科技创新服务五大现代服务业体系,“4”是指总部经济、离岸经济、智能经济、蓝色经济四大创新经济业态。

2 数据来源:英国 Z/Yen 集团。

3 GaWC 全称为 Globalization and World Cities Study Group and Network,以头部生产性服务业企业在全世界各大城市中的工作网络为指标对世界 707 个城市进行排名,指标领域覆盖银行、保险、法律、咨询管理、广告和会计等。

4 路透社旗下的科睿唯安(Clarivate Analytics)是全球领先的科技信息服务提供商,入榜年度“高被引科学家”名单的学者论文被引频次居同学科前 1%,可作为判断学术成果质量的权威指标。

5 新型生产要素视角下的三螺旋创新系统以推动创新的 3 种力量(科学发现、技术发明、市场力量)为研究对象,着眼于我国原始创新和高精尖技术研究的短板与不足,体现了可持续、高质量的发展要求。