

■2024年宏观经济政策前瞻(二)

以科技创新引领现代化产业体系建设

□ 徐 策 何 赛

一、2023年我国以科技创新引领现代化产业体系建设成效显著

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，是全面建设社会主义现代化国家新征程起步之年。为践行创新驱动发展战略，我国组织进行了多项科技体制改革，科技政策亮点频出，加快推动先进制造业、战略性新兴产业和未来产业发展。在政策引导下，我国科技实力显著增强，现代化产业体系发展成绩显著。

（一）制造业高质量发展步伐明显加快，高端化、绿色化、数字化水平不断提高

2023年，我国制造业体系在科技创新的引领下，高质量发展水平持续上升，产业整体实力和质量效益不断提高。

一是制造业整体实现稳步增长。2023年全国规模以上工业增加值比上年增长4.6%，其中制造业规模以上工业增加值同比增长5.0%，制造业增加值占GDP比重基本稳定，总体规模连续14年保持全球第一。

二是突破“卡脖子”技术成果相继涌现，科技赋能高质量发展的内生动力不断增强。国产大飞机C919完成首次商业载客飞行，国产大型邮轮制造实现“零的突破”；国产桌面级CPU芯片龙芯中科3A6000正式发布，进一步缩小与国际先进水平差距；手机5G芯片华为麒麟9000S实现量产，初步解决了三年来国产手机芯片受制于人的问题。创新高地加快建立，布局27家国家制造业创新中心、2家国家地方共建制造业创新中心，加快建设45个国家先进制造业集群。

三是装备制造业支撑作用日趋凸显。规模以上高技术制造业增加值同比增长2.3%，装备制造业增加值同比增长6.4%；造船工业领跑全球，2023年我国造船完工量、新接订单量和手持订单量以载重吨计分别占全球总量的50.2%、66.6%和55.0%，各项指标均保持世界第一。2023年中国品牌乘用车市场份额首次突破50%，有望成为全球第一汽车出口国。

四是产业数字化智能化水平明显提高。截至2023年末，累计建成5G基站337.7万个，具备千兆网络服务能力的端口达到2302万个，服务能力持续提升，算力总规模排名全球第二。数实融合全面深化，5G应用融入97个国民经济大类中的71个，工业互联网覆盖全部41个工业大类，工业数字化转型进程加速，建成了62家“灯塔工厂”，占全球“灯塔工厂”总数的40%；培育了421家国家级智能制造示范工厂、万余家省级数字化车间和智能工厂。工业互联网“百城千园行”纵深推进，标识解析体系服务企业超27万家，具有一定影响力的工业互联网平台超过240家。

五是产业绿色化发展取得长足进步。2023年，大型风电光伏基地第一批已建成并网4516万千瓦，第二批、第三批已核准超过5000万千瓦，正在陆续开工建设。太阳能发电装机容量约6.1亿千瓦，同比增长55.2%；风电装机容量约4.4亿千瓦，同比增长20.7%。可再生能源已成为我国保障电力供应的新力量，装机达到14.5亿千瓦，占全国发电总装机的比重超过50%，历史性超过火电装机。可再生能源发电量3万亿千瓦时，约占全社会用电量的1/3，风电光伏发电量已超过同期城乡居民生活用电量，占全社会用电量的比重突破15%。2023年，我国新能源汽车产销均超900万辆，新能源汽车销量占全部汽车销售量的比重达31.6%，较2022年提升6个百分点，市场渗透率进一步提升。

（二）数字经济、战略性新兴产业、未来产业不断壮大，新质生产力发展已成趋势

2023年，我国科技创新引领战略性新兴产业、未来产业快速发展，持续释放新质生产力。

一是激发培育新质生产力政策体系不断完善。2023年我国发布《生成式人工智能服务管理暂行办法》《元宇宙产业创新发展三年行动计划（2023—2025年）》《算力基础设施高质量发展行动计划》《人形机器人创新发展指导意见》等相关政策，并首次对外发布了6G核心方案，着力培育战略新兴产业、未来产业。

二是数据要素市场体系逐渐建立，数字经济快速发展。2023年我国成立国家数据局，并发布《数据出境安全评估办法》《规范和促进数据跨境流动规定（征求意见稿）》《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）（征求意见稿）》。我国是首个将数据列为生产要素的国家，中国数据产量、数字经济规模均已跃升至世界前列。

三是新技术新业态新产业蓬勃發展，新质生产力加快形成。新能源、电子信息、生物医药、人工智能等战略性新兴产业不断壮大。汽车及其配件出口增长幅度最高，全年汽车整车出口491万辆，同比增长57.9%，首次跃居全球第一，

较2021年全年汽车出口量提升超过120%。在比亚迪、蔚来等企业带动下，欧洲发达国家和市场和新能源汽车成为我国汽车出口的核心增长点，也是去年带动出口增长的主要动力之一，以电动载人汽车、锂电池、太阳能电池为代表的“新三样”产品合计出口突破8000亿元，同比增长40%以上。

四是未来产业崭露头角，成为新的发展热点。2023年我国人工智能算力市场规模达到664亿元，同比增长82.5%，人工智能算力需求快速增长。人工智能核心产业规模已经达到了5000亿元，企业数量超过4300家，在自动驾驶、医疗、农业、天气预报等领域均有一定应用。以ChatGPT为代表的“生成式AI”掀起了新一轮AI浪潮，在我国引发“千模大战”，腾讯混元、百度文心一言、360智脑、阿里云通义千问等四款国产大模型首批通过国家大模型标准测试。

（三）企业创新主体地位不断得到强化，创新活力显著增加

我国持续推动促进企业创新投入政策措施，不断巩固企业创新主体地位。

一是激发企业创新活力政策不断出台。2023年，中央深改委审议通过《关于强化企业科技创新主体地位的意见》，国务院审议通过《加大支持力度支持科技型中小企业融资行动方案》，工业和信息化部等多部门联合印发《科技成果赋中小企业专项行动（2023—2025年）》，国家税务总局出台《研发费用加计扣除政策执行指引（2.0版）》，加大对企业创新的政策支持力度。

二是我国企业创新能力持续增强。2023年，研发投入前1000家民营企业研发费用总额1.24万亿元，同比增长14.37%；60.1%的企业具备高技术、高成长、高价值属性，共持有国内外有效专利106.2万件，每亿元研发费用的专利申请数量为19.3件，与全球创新企业的差距正在缩小。波士顿咨询公司2023年全球最具创新公司榜单中，华为和比亚迪进入前十，分别为第8和第10名，小米、中国石化、阿里巴巴、中国石油、联想也均进入前50名。

三是中小企业“专精特新”发展步伐加快。累计培育“小巨人”企业1.2万家、“专精特新”中小企业10.3万家，遴选中小企业特色产业集群100个。“小巨人”企业平均研发强度达6.3%，平均研发费用总额超3100万元，平均研发人员占比达28%，创新投入远高于其他同等规模企业；从创新产出看，“小巨人”企业共获得20万余项授权发明专利，平均每户约17项。

二、2024年我国以科技创新引领现代化产业体系建设面临的形势和挑战

当前，我国已经建成世界上规模最大、门类最全、配套最完备的制造业体系。党的十八大以来，党中央、国务院深刻洞察新科技革命和产业变革趋势，大力推进先进制造业、战略性新兴产业发展，在数字经济、光伏太阳能、新能源汽车等领域实现换道超车，并正在逐个攻破“卡脖子”技术，补齐制造业体系中的短板，实现产业链安全自主，为进一步发展新质生产力打下良好产业基础。“中国智造”“一带一路”成为出口新的增长点，持续优化我国外贸产品结构。同时，世界百年未有之大变局加速演进，国际体系和国际秩序深度调整，外部环境更加复杂严峻，新一轮科技革命和产业变革深入发展，新质生产力发展正迎来爆发期，将加速全球产业链格局重塑，带给我国新的机遇和挑战，也对我国支撑产业发展的配套体系提出了更高要求。

（一）外贸出口新动能、新机遇不断涌现，产业结构面临进一步优化

2023年，在海外需求偏弱的大环境下，我国出口仍体现出一定韧性，并且不断涌现出增长新动能、新机遇，外贸出口结构持续优化。一是“中国制造”加速向“中国智造”迈进。一批硬核科技企业、“专精特新”中小企业脱颖而出，通过自主创新积极融入国际市场，形成独特竞争优势。二是共建“一带一路”国家成为外贸出口新增长点。“一带一路”沿线、拉美和

非洲等新兴市场使我国外贸市场更加多元化。但同时也需要看到，在美元强周期、新冠肺炎疫情对经济影响长期化、制造业产业链转移等因素的影响下，欧美等国际市场对我国出口产品的需求转弱，作为我国传统出口优势产业的纺织品、塑料制品等劳动密集型产品的出口增速出现较为明显的放缓。2024年随着全球经济增速进一步降低，传统产业产品出口将面临更大挑战。但是，与此同时，“一带一路”沿线的出口市场也将进一步扩大，这意味着我国产业结构需要进一步转型升级，以更加高效的生产方式和更加高端的产品保持国际竞争优势。

（二）经济全球化逆流涌动，产业链供应链加速重构

在全球地缘政治风险加剧的影响下，全球产业链正加速重构。一些国家基于其国家安全、国家发展及政治利益诉求，对我国产业发展开展“狙击”：一是以“有形之手”干预产业链布局，鼓励制造业回流本国，阻止跨国公司在我国设厂，引导印度及东南亚国家代替我国产业链；二是为阻碍、迟滞我国实现产业转型升级，进一步加码对我国的技术封锁，并采取一系列措施打压我国战略性新兴产业和未来产业的发展。2024年，随着我国对“卡脖子”技术不断突破，西方国家可能会采取更加极端的手段，阻碍我国产业链供应链实现自主可控，进而限制我国产业发展。

（三）数字技术、人工智能等颠覆性技术正引领新一轮科技革命和产业变革

数字经济开启工业生产新时代，为我国提升全要素生产率，走新型工业化道路提供了重大机遇，并正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。以人工智能、室温超导、可控核聚变等为代表的新一轮科技革命和产业变革深入发展，将孕育出更大的突破和变革。其中，人工智能的发展将显著提高人类的创新能力和劳动生产率，深刻改变现有工业生产的格局和范式，率先掌握并有效应用人工智能的国家将与其他国家显著拉开生产力差距，从而在国际竞争中获得巨大优势。我国庞大的数字产业基础为人工智能训练提供了天然的优势，但在算力方面，特别是专用于人工智能的芯片仍严重依赖进口。同时，西方国家也在量子计算等颠覆性技术领域加大投入争夺“量子霸权”。随着量子计算能力对未来科研、经济和国家安全的作

（四）推进新质生产力发展，对配套体系提出更高需求

当前，我国已经凭借超大规模市场、高水平的人才队伍、高质量的配套设施和强大生产能力，构筑起完备的制造业体系，并不断推进高水平制度型对外开放，更加深度地参与国际产业链分工，具备发展新质生产力的坚实基础。但也需要看到，推动颠覆性技术和前沿技术创新，实现新的科技革命和产业变革，需要更高水平的制度体系、要素资源配置和市场基础设施等一系列保障。其中，与制造业强相关的生产性服务业既是新质生产力的组成部分，也是推动新质生产力形成的重要基础。生产性服务业要与制造业相互融合、相互支撑。但是，生产性服务业是当前我国产业配套体系中的相对弱项，在服务贸易进口中占比较高，显示出我国企业大量依靠进口生产性服务业，与制造业强国的需求不相匹配。2024年，随着西方国家加大对我国科技创新能力的围堵，进口的生产性服务业将不能满足我国科技创新企业的发展需求，亟须本土建立有效的金融支持科技创新体系，提供耐心资本填补这一市场空缺。

三、2024年对以科技创新引领现代化产业体系建设的若干思考

面对新形势、新挑战，加快以科技创新引领现代化产业体系建设任务更加关键且迫切。中

央经济工作会议指出要以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力。进入2024年，我国需要加快传统产业转型升级，实现产业链安全可控，实施产业结构转型，着力培育战略新兴产业及未来产业，健全科技创新体制机制，激发创新主体活力。

（一）加快传统产业转型升级，实现产业链安全可控

一是要健全新型举国体制，既要发挥好政府的战略导向作用，也要发挥好企业的创新主体作用。要加快补上工业化基础、深层次积累等方面的差距，不断强化产业链供应链韧性，提高现代化产业体系的安全水平。完善“揭榜挂帅”等市场化机制，集中优质资源合力攻关，加快突破一批产业链短板瓶颈。扎实开展强链补链稳链行动，促进产业链上下游、大中小企业协同攻关，提升科技攻坚和应急攻关的体系化能力，确保产业链供应链安全稳定。

二是实施制造业重点产业链高质量发展行动，统筹推进关键核心技术攻关工程、产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程，加快技术攻关突破和成果应用。聚焦核心基础零部件、核心基础元器件、关键基础材料、关键基础软件、先进基础工艺和产业技术基础，大力实施产业基础再造工程，在重点领域布局一批产业基础共性技术中心，再培育若干国家制造业创新中心，努力突破一批关键急需基础产品，培育更多专注产业基础的优质企业，把提升产业链的核心技术能力作为高质量发展的基石，将重点产业链的关键核心技术掌握在自己手中，提高本土产业链的配套水平。

三是推进以“数智赋能”促进制造业数字化、绿色化协同转型。夯实传统产业转型升级的数字底座，加快5G专网和RedCap落地步伐，扎实推进以智算中心为代表的算力基础设施高质量发展。通过数字技术，提升资源能源利用效率，加强制造业企业生产过程管理，提高制造业创新发展能力和盈利能力。以“智改数转网联”为重要抓手，打造一批5G工厂和数字化转型企业标杆，推动工业大数据分类分级开发利用，加快数字技术应用，提高碳排放效率实现“数字减碳”。引导制造业企业聚焦居民消费向高端化、绿色化、个性化、多样化升级，在产品种类创新、品质提升、品牌创建、管理服务等方面下功夫，帮助其对接研发设计、科技、信息、品牌等现代生产性服务资源，推动制造企业由原来的低水平同质化成本竞争，转向以质量和效益为导向的差异化、高质量发展。

（二）实施产业结构转型，着力培育战略新兴产业及未来产业

一是加快谋划和系统布局数字经济、人工智能。加快构建与数字经济发展相适应的政策法规体系，推进数据要素市场化配置改革，全面提高数据资源开发利用水平。大力推动数字技术与实体经济深度融合，深入实施智能制造工程和小企业数字化赋能专项行动，推动人工智能创新应用，继续适度超前推进网络、算力等新型信息基础设施建设。

二是大力推进新型工业化，增强产业核心竞争力。要积极主动适应和引领新一轮科技革命和产业变革，大力发展数字经济，加快发展人工智能，打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、脑科学等未来产业新赛道，鼓励绿色低碳产业发展。要运用数智技术、绿色技术等先进适用技术为传统产业注入新动能，加快实现转型升级。

三是前瞻布局战略新兴产业和未来产业。支持战略性新兴产业和未来产业发展，激励企业加快数智化转型，实现实体经济与数字经济的深度融合。夯实技术策源基础，探索建立“科学家+企业家+投资家”的技术预见与协同创新机制，搭建跨学科、大协作、高强度的协同创新基础平台，加强前沿技术多路径探索、交叉融合和颠覆性技术源头供给。打造应用场景体系，推动新技术与生产、生活、生态、治理等各领域各环节融合，构建多维度、可持续的场景体系，构建“概念验证—中试熟化—规模发展”的全链

条服务体系。强化资金投入保障，给予政府长期稳定的领投支持。

四是着力培育支持新质生产力发展的生产性服务业。进一步深化改革开放，放宽市场准入，减少前置审批和资质认定项目，鼓励社会资本参与发展，提升生产性服务业投资便利化程度。

五是打造新型劳动者队伍，包括能够创造新质生产力的战略人才和能够熟练掌握新质生产资料的应用型人才。

六是用好新型生产工具，特别是掌握关键核心技术，赋能发展新兴产业。技术层面要补短板、筑长板、重视通用技术。产业层面要巩固战略性新兴产业，提前布局未来产业，改造提升传统产业。

七是塑造适应新质生产力的生产关系。通过改革开放着力打通束缚新质生产力发展的堵点卡点，让各类先进优质生产要素向发展新质生产力顺畅流动和高效配置。

八是健全要素参与收入分配机制，激发劳动、知识、技术、管理、数据和资本等生产要素活力，更好体现知识、技术、人力资本导向。

九是扩大高水平对外开放，不断改善营商环境，加强知识产权保护，形成具有全球竞争力的开放创新生态，与全球企业和人才共享中国的发展红利。

（三）健全科技创新体制机制，激发创新主体活力

强化科技创新政策与财税、金融、人才、产业、知识产权等方面政策的衔接协同，为企业科技创新与成果转化提供全方位政策支持。

一是凝练产业需求，优化创新体系布局。根据产业的当下急需和长远发展需要，再凝练部署一批关系全局、影响长远的国家重大科技项目，不断加强应用基础研究和前沿研究，进一步发挥好国家实验室体系等国家战略科技力量的作用。

二是完善基础研究和前沿研究体系化推进机制。建立合理分工的科研体系，健全研究决策咨询和选题机制，完善科研人才的培养使用机制，加大财政投入力度，完善科研评价支持方式。

三是进一步加强促进企业参与科技创新的政策，完善市场化企业创新激励机制。建立企业常态化参与国家科技创新决策的机制，健全需求导向和问题导向的科技计划项目形成机制，强化从企业和产业实践中凝练应用研究任务。支持科技领军企业聚焦国家重大需求，牵头组建体系化、任务型创新联合体。要支持企业前瞻布局基础前沿研究，通过研发合作、平台共建、成果共享等方式参与科技创新平台与基地建设。畅通教育、科技、人才的良性循环，弘扬科学家精神和企业家精神，营造鼓励大胆创新的良好氛围。加快完善新型举国体制，发挥好政府的战略导向作用，让企业真正成为创新主体，让人才、资金等各类创新要素向企业集聚。

四是促进科技成果转化。强化新时期国家技术转移体系建设，推动企业主导的产学研深度融合，发挥国内超大规模市场优势和场景驱动作用，建设一批重大示范应用场景，推动重大科研成果转化应用。加快建设全国统一大市场，持续优化民营企业发展环境，真正发挥超大规模市场的应用场景丰富和创新收益放大的独特优势。

五是提高财政政策精准性和针对性。重点支持科技创新和制造业发展，加大基础研究投入，推动研发费用加计扣除、高新技术企业税收优惠、科技企业孵化载体税收优惠、技术交易税收优惠等普惠性政策“应享尽享”，减轻企业的创新资金压力。

六是建立健全金融支持科技创新体系机制。构建稳健、有序的行业顶层制度设计，引导、推动长线资金进入创投行业，探索积极有效的税收条例，建设多层次退出体系。鼓励发展创业投资、股权投资，支持长期资本、耐心资本更多地投向科技创业。

（徐策工作单位系中国宏观经济研究院，何赛工作单位系中经网数据有限公司）