

## 中银研究产品系列

- 《经济金融展望季报》
- 《中银调研》
- 《宏观观察》
- 《银行业观察》
- 《国际金融评论》
- 《国别/地区观察》

作者：梁婧 中国银行研究院  
王静 中国银行研究院  
电话：010 - 6659 6460

签发人：陈卫东  
审稿：周景彤  
联系人：王静 刘佩忠  
电话：010 - 6659 6623

\* 对外公开  
\*\* 全辖传阅  
\*\*\* 内参材料

## 我国制造业结构变迁、发展趋势 与政策思考\*

制造业是国民经济的主体，其价值链长、关联性强、带动力大，在现代化经济体系中具有引领和支撑作用。二十大报告提出，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国。我国拥有广大市场和良好制造业基础，近年来制造业转型升级加快，产业结构不断优化。从区域结构看，国内跨区域合作不断深化，制造业从东部地区向中西部地区转移。但同时中美经贸摩擦对我国制造业转型升级带来一定挑战。未来我国制造业将向高端化、智能化、绿色化发展，服务化成为制造业发展新趋势，同时将着力统筹好开放与安全以适应全球价值链重构新变化。未来在推动制造业转型发展过程中技术创新是关键，同时要重视传统制造业的重要价值，适应制造业转型需求变化完善人才培养模式，完善产业政策实施方式，发挥国内大市场作用巩固制造业产业链基础和优势，提高金融服务模式与制造业转型发展需求的适配性。

## 我国制造业结构变迁、发展趋势与政策思考

制造业是国民经济的主体，其价值链长、关联性强、带动力大，在现代化经济体系中具有引领和支撑作用。二十大报告提出，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国。我国拥有广大市场和良好制造业基础，近年来制造业转型升级加快，产业结构不断优化。从区域结构看，国内跨区域合作不断深化，制造业从东部地区向中西部地区转移。但同时中美经贸摩擦对我国制造业转型升级带来一定挑战。未来我国制造业将向高端化、智能化、绿色化发展，服务化成为制造业发展新趋势，同时将着力统筹好开放与安全以适应全球价值链重构新变化。未来在推动制造业转型发展过程中技术创新是关键，同时要重视传统制造业的重要价值，适应制造业转型需求变化完善人才培养模式，完善产业政策实施方式，发挥国内市场作用巩固制造业产业链基础和优势，提高金融服务模式与制造业转型发展需求的适配性。

### 一、近年来我国制造业结构变化特征

#### （一）转型升级加快，产业结构不断优化

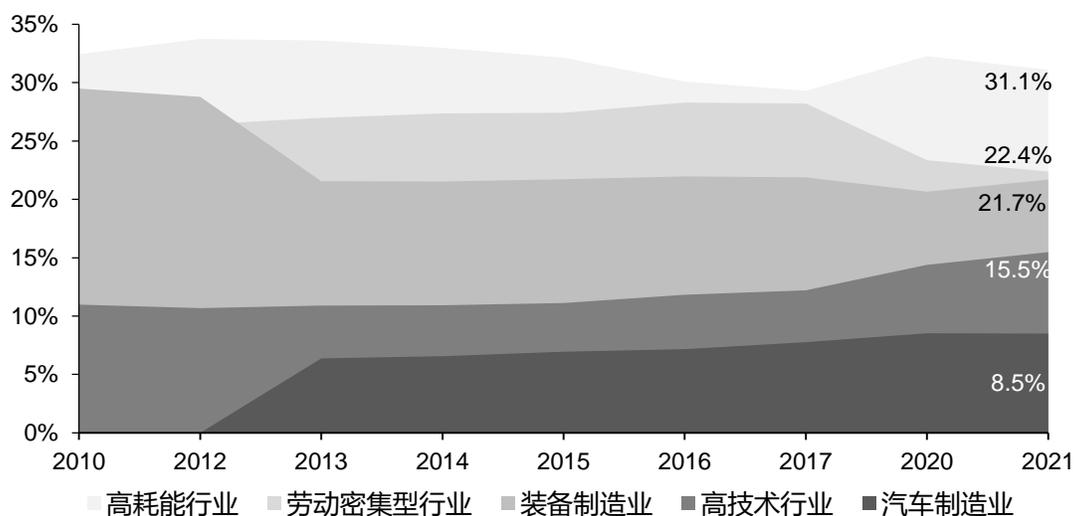
随着要素禀赋变化、创新能力持续提升、高质量发展政策导向逐步明确，近年来我国制造业行业结构不断优化。一是高耗能行业占比下降，转型步伐逐步加快。2010年后受国际市场持续低迷、国内需求增速放缓等影响，我国部分产业产能过剩问题不断突显，其中钢铁、水泥、电解铝等高耗能行业尤为突出。《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（2010年）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（2013年）等针对化解产能过剩的政策文件陆续出台。2015年我国首提供给侧结构性改革，并提出“三去一降一补”（去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板）五大重点任务，钢铁、煤炭等重点领域去产能力度明显加大。按营业收入<sup>1</sup>占比看，高耗能行业<sup>2</sup>营业收入占制造业营业收入的比重从2012年33.7%的高点降至2017年的

<sup>1</sup>由于没有细分行业的增加值数据，用营业收入代替，部分年份用主营业务收入代替。

<sup>2</sup>包括化学原料及化学制品制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、

29.3%。由于去产能、去库存等政策效果显著，国内煤炭、钢铁等产品价格快速上涨，带动非金属矿物制品业、黑色金属加工业、有色金属加工业等高耗能制造业生产加快，2017年后高耗能行业占比逐步上升至2020年的32.3%。2020年后随着双碳目标提出，产业绿色低碳转型步伐加快，节能降碳改造升级、提升技术和工艺水平释放先进产能等成为高耗能行业的重要转型方向。2021年高耗能行业比重小幅回落至31.1%（图1）。

图 1：2010-2021 年中国制造业行业结构



注：2013 年之前《中国工业统计年鉴》将汽车行业并入装备制造业进行统计，2013 年之后汽车行业单独进行统计。2011、2018、2019 年数据缺失。

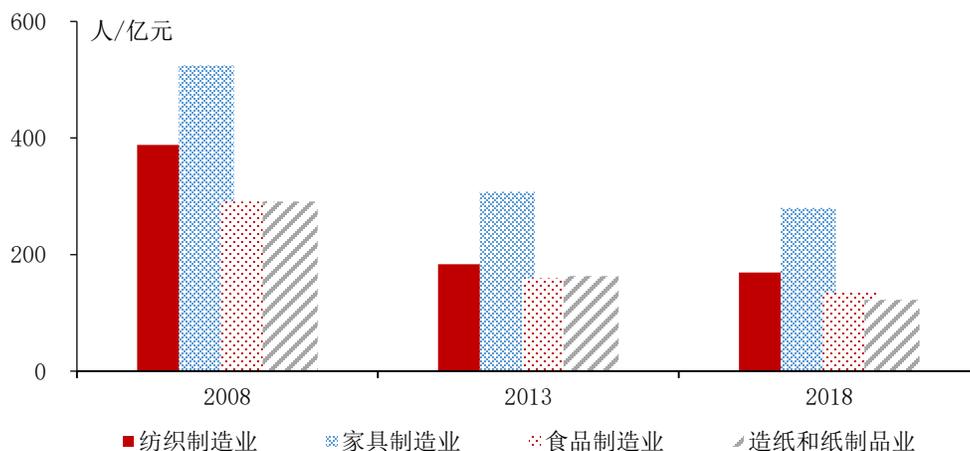
资料来源：中国工业统计年鉴，中国银行研究院

二是 2017 年之后劳动密集型行业占比明显下降。2010-2017 年劳动密集型制造行业总体平稳发展，其营业收入占制造业营业收入的比重从 2010 年的 26.7% 小幅上升至 2017 年的 28.2%。2018 年随着中美经贸摩擦逐步升温，农副食品加工业、纺织业等主要劳动密集型制造业增加值增速开始放缓，加之 2020 年新冠肺炎疫情暴发对消费、生产造成较大冲击，劳动密集型行业占比降至 2021 年的 22.4%。与此相关的两方面变化值得关注。其一，中美贸易摩擦升级对我国劳动密集型行业出口份额造成一定冲击，

非金属矿物制品业、石油加工炼焦及核燃料加工业等 5 个制造业行业。

叠加我国劳动力成本上升，部分劳动密集型行业向东南亚地区转移。其二，随着技术进步和自主创新能力的提升，机器设备的使用开始逐步替代部分劳动，我国劳动密集型行业的劳动密集程度逐渐下降。以纺织制造业为例，2008年其劳动密集度<sup>3</sup>为388.2人/亿元，2013年下降为183.5人/亿元，2018年下降为169.3人/亿元。家具制造业、食品制造业等其他劳动密集型产业劳动密集度均有不同程度的下降（图2）。

图2：典型劳动密集型制造业劳动密集度



资料来源：Wind，中国工业统计年鉴，中国银行研究院

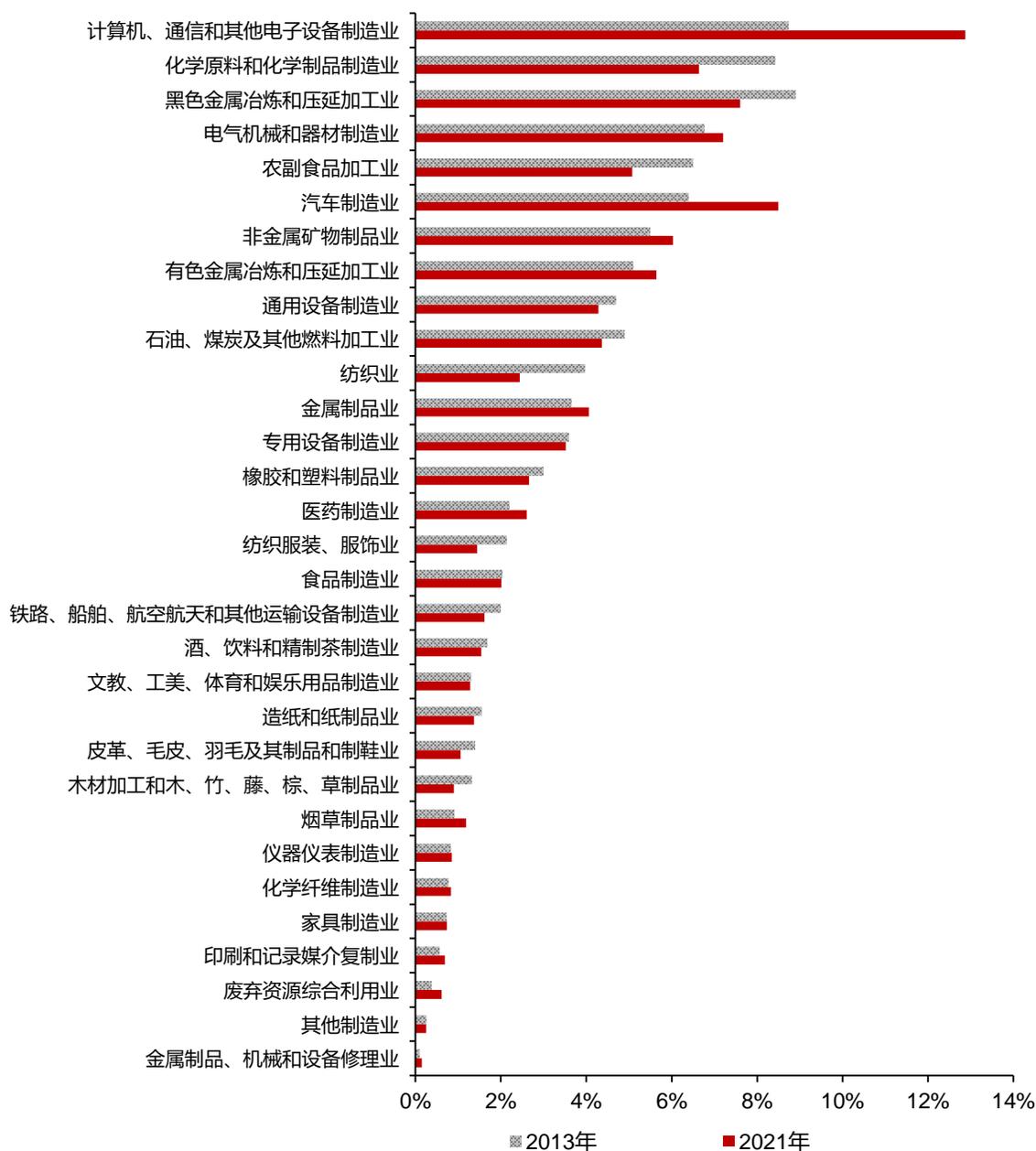
三是高技术和装备制造业快速发展，电子设备制造业、汽车制造业表现尤为突出。近年来，我国持续推动产业补短板、谋创新、促转型，高技术制造业、装备制造业已成为引领产业转型和经济高质量发展的重要力量。2013年以来高技术行业<sup>4</sup>加快发展，在制造业中的占比从2013年的10.9%上升到2021年的15.5%。其中随着数字技术普及应用，计算机、通信和其他电子设备制造业增长尤为突出，占比从2013年的8.7%上升到2021年的12.9%。装备制造业<sup>5</sup>占比从2013年的27.9%上升到2021年的30.2%，这主要是由于汽车制造业增长较快带动，其在制造业中的比重从2013年的6.4%上升到2021年的8.5%（图3）。

<sup>3</sup>创造1亿元营业收入需要的人数。

<sup>4</sup>包括医药制造业，计算机、通信和其他电子设备制造业。

<sup>5</sup>包括金属制品业，通用设备制造业，专用设备制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，电气机械和器材制造业，仪器仪表制造业，金属制品、机械和设备修理业。

图 3：中国制造业细分行业营业收入占比变化



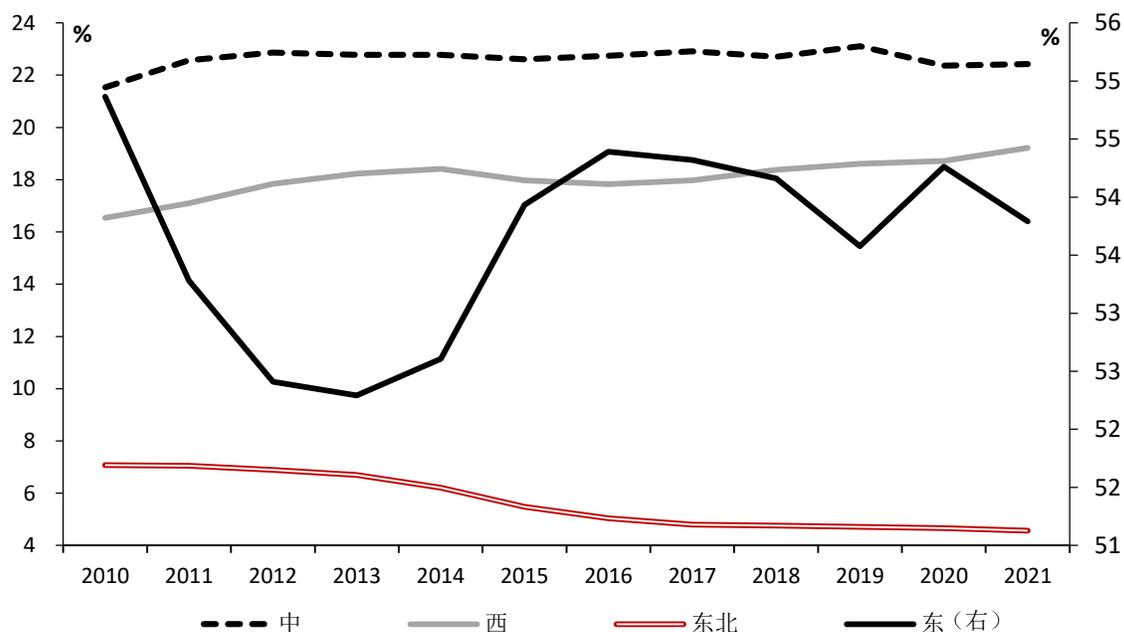
资料来源：中国工业统计年鉴，中国银行研究院

## （二）制造业从东部地区向中西部地区转移，中西部地区工业增加值占比上升

近年来，东部地区产业转型升级走在前列，工业增加值占比保持在 50%以上，但

中、西部地区依托区位优势承接东部地区产业转移，工业实现更快增长，河南、湖南、重庆、陕西、广西、四川等中西部省份制造业发展较快。2021年东部地区工业增加值占比较2010年下降1.1个百分点，而中、西部地区工业占比较2010年分别提高0.9、2.7个百分点。东北地区历史包袱重，转型发展压力较大，工业增加值占比从2010年的7.1%持续下降至2021年的4.6%（图4）。不同区域制造业发展呈现如下特点：

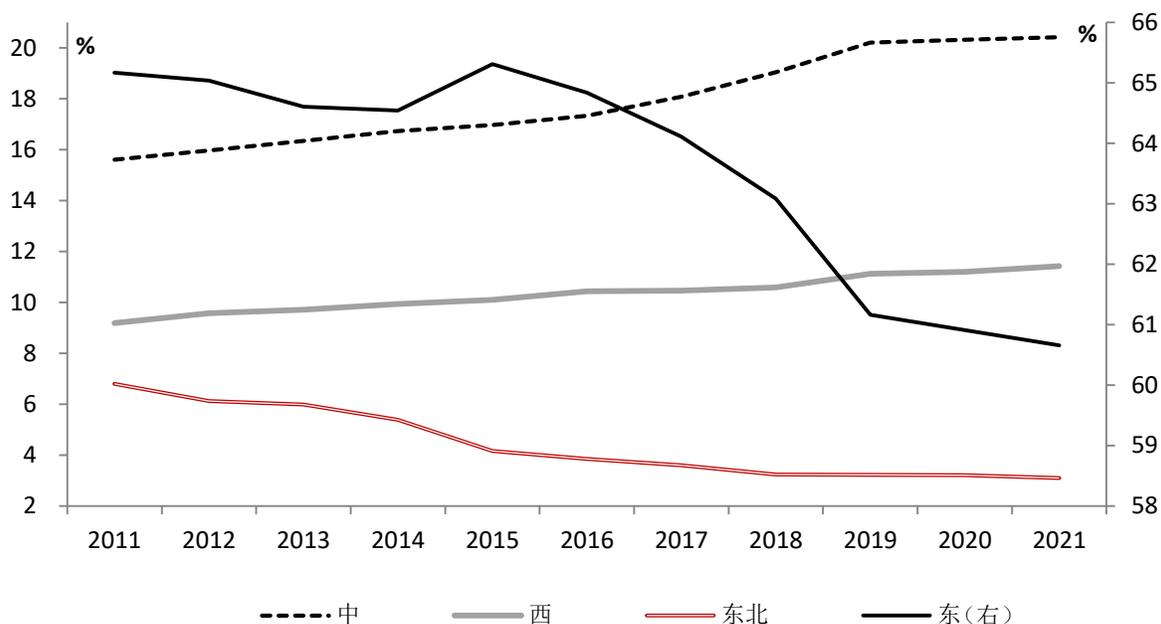
图4：不同区域工业增加值占全国比重



资料来源：Wind，国家统计局，中国银行研究院

一是中西部地区工业企业研发投入增长更快。全国规模以上工业企业 R&D 经费支出占营业收入的比重总体呈现上升趋势，从2011年的0.71%上升到2021年的1.33%。其中，东部地区工业研发经费占比在60%以上，但由于中、西部地区研发经费支出增长快于东部地区，东部地区工业研发经费比重从2011年的65.2%下降到2021年的60.7%，而中、西部地区则分别从2011年的15.6%、9.2%上升到2021年的20.4%、11.4%（图5）。研发投入的持续快速增长为中西部地区制造业加快转型升级提供了重要基础。东北三省工业研发经费支出占比则从2011年的6.8%下降到2021年的3.1%。

图 5：不同区域规模以上工业 R&amp;D 占全国比重



资料来源：Wind，国家统计局，中国银行研究院

二是国内跨区域合作不断深化，区域间产业转移机制和模式不断创新。2010 年国务院就发布了《关于中西部地区承接产业转移的指导意见》，工信部在 2012、2018 年先后制定产业转移指导目录。2021 年 12 月工信部、国家发改委等 10 部门联合印发《关于促进制造业有序转移的指导意见》，明确了“十四五”时期制造业转移和承接的重点产业和模式路径。在政策引导下，近年来国内跨区域的制造业合作不断深化。一方面，以产业园区为抓手推动产业合作。在建立产业转移示范区、对口支援等方式的基础上，创新推出飞地经济模式，在规划、建设、管理和利益分配等方面探索建立合作和协调机制，同时进一步加强在产业链供应链上下游对接、创新资源等方面的合作。另一方面，依托中心城市、城市群推动产业转移与合作。近年来随着重大区域战略和城市群发展的推进，京津冀、长江经济带、粤港澳大湾区、成渝等重点区域的产业协调、产业转移、产业对接等交流合作机制不断完善，产业转移和产业链协同发展有序推进。

三是制造业总体向中西部地区转移，但不同制造业行业转移有所分化。从政策导

向和实践看，劳动密集型产业主要向具有成本、区位优势湖北、河南等中部地区转移，同时中部地区通过承接东部地区产业转移等加快培育新兴产业，在工程机械、智能语音、光电子信息、新材料等领域形成了一批先进制造业集群。东部地区电子信息产业向中西部转移趋势较为明显，比如重庆抓住产业转移机遇培育电子信息产业链，2021年其计算机、通信和其他电子设备制造业占同期重庆出口总值的72%，连续8年位居全球笔记本电脑市场第一，占据四成市场份额。但与此同时，装备制造等资金和技术密集型产业仍主要集中在东部地区。东北地区制造业总体流出，主要是推动钢铁、机械等产业转型升级。

### （三）2018年中美经贸摩擦对我国制造业在全球价值链的地位造成一定冲击

根据 Wang (2017b)<sup>6</sup>的测算方法，一个国家产业在全球价值链的地位可以由前向生产长度和后向生产长度的比值进行度量<sup>7</sup>，该比值越大，说明一国产业在全球价值链中的地位越高。利用亚洲开发银行数据库的投入产出表数据，对我国制造业整体和14个细分行业进行测算发现，2000-2021年，我国制造业整体的全球价值链地位在波动中攀升，2007年该指数为0.958，2016年达到阶段峰值(0.970)，涨幅为1.25%。2018年受中美经贸摩擦影响，我国制造业全球价值链地位降低，2019年开始逐步恢复，2020-2021年受疫情影响小幅回落(图6)。

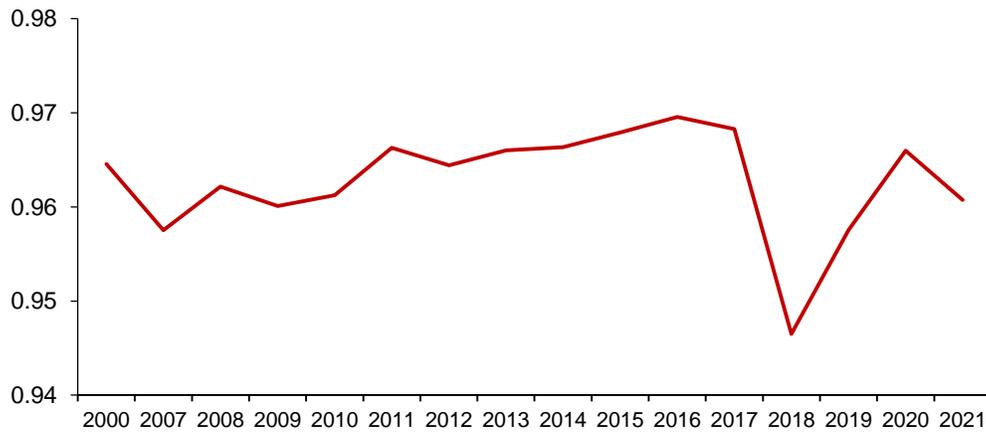
从细分行业来看，原油和精炼油等高耗能行业的全球价值链地位基本保持稳定(图7)。但纺织、皮革鞋靴等劳动密集型行业，机械设备、电器和光学、交通运输工具行业等高技术产业的全球价值链地位在中美经贸摩擦后出现明显降低(图7、8)。这与中美经贸摩擦、新冠疫情等加速全球产业链区域化发展有关，不仅推动我国部分

<sup>6</sup>Zhi Wang, et. Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles, Working Paper.

<sup>7</sup>生产长度定义为一个国家行业部门的原始投入到另一个国家的最终产品的过程中平均生产阶段数。前向生产长度用一国某部门创造的增加值中属于全球价值链活动份额表示，反映为全球生产提供中间品的能力；后向生产长度用参与全球生产分割活动的国内和国外生产要素对一国最终产品增加值的贡献份额表示。

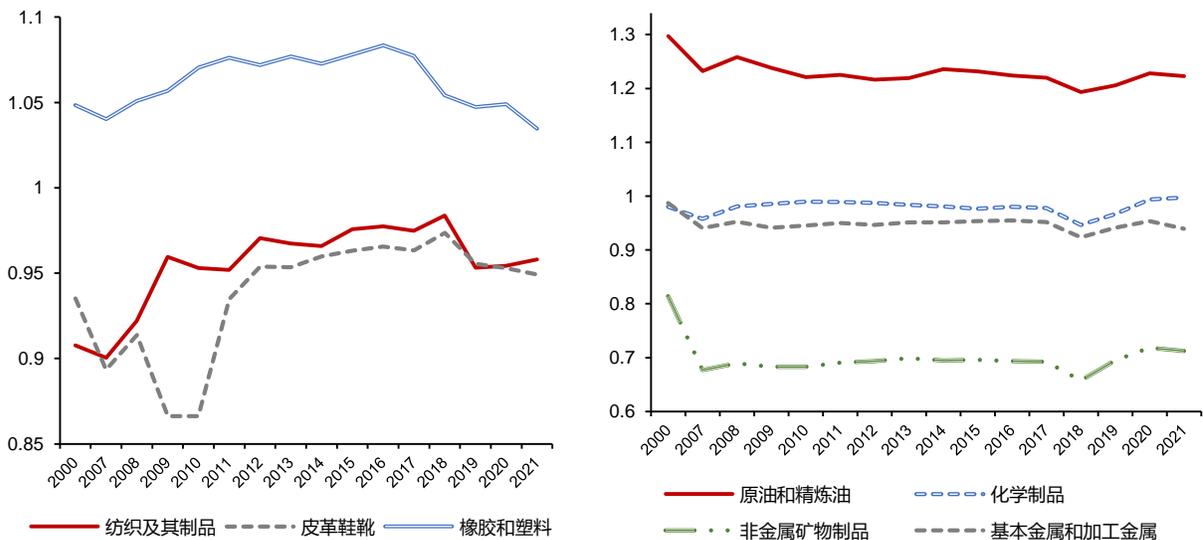
产业链对外转移，尤其是具有成本优势的越南等东南亚地区成为承接服装等劳动密集型产业、电子制造业组装的重点区域，而且影响我国关键零部件的进口、技术领域对外合作，加大我国产业结构转型升级的难度。同时我国高技术产业的全球价值链地位指数低于美国，显示我国高技术产业在全球中的分工地位与美国仍有一定差距（图8）。

图6：2000-2021年中国制造业整体的全球价值链地位



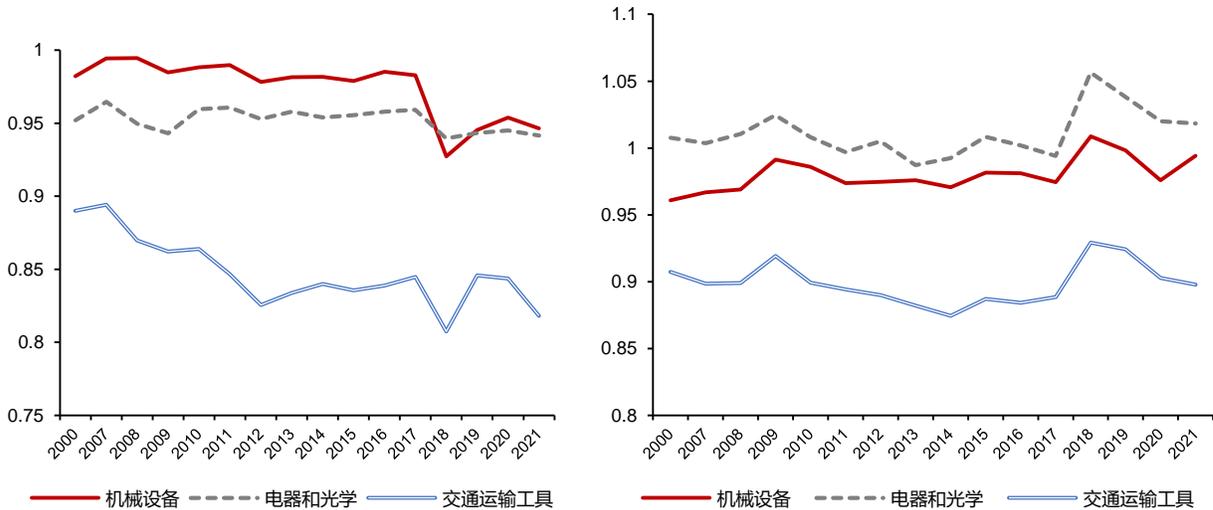
资料来源：ADB，经作者计算整理，中国银行研究院

图7：2000-2021年中国制造业细分行业的全球价值链地位



资料来源：ADB，经作者计算整理，中国银行研究院

图 8：2000–2021 年中（左）、美（右）中高技术制造业的全球价值链地位



资料来源：ADB，经作者计算整理，中国银行研究院

## 二、我国制造业未来发展趋势

二十大报告提出，建设现代化产业体系，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。与此同时，服务化成为制造业发展新趋势，将着力统筹好开放与安全以适应全球价值链重构新变化。

### （一）高端化发展重在培养先进制造业集群，形成新的经济增长点

先进制造业发展是引领产业转型升级、推动产业向全球价值链中高端迈进的关键一环。自十九大报告提出“培育若干世界级先进制造业集群”后，以集群化方式推动先进制造业发展的导向逐步明确。“十四五”规划纲要明确提出“推动战略性新兴产业融合化、集群化、生态化发展”“构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎”。近年来，各地方政府围绕先进制造业集群进行部署（表 1），2019 年工信部启动先进制造业集群竞赛工作，3 轮评选共产生 45 个国家先进制造业集群，其中 2/3 分布在京津冀、长三角、珠三角、成渝 4 个重点区域，也出现多个省内跨区域联合申请的产业集群。党的二十大报告指出“推动战略性新兴产业融合集群发

展，构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎”。未来我国将不断完善先进制造业集群联合建设的机制和政策支持体系，不断培育壮大新的经济增长点。

表 1：部分地区集群培育方向

省市	文件	集群培育方向
江苏省	江苏省人民政府关于加快培育先进制造业集群的指导意见（2018年6月）	13个先进制造业集群：新型电力（新能源）装备、工程机械、物联网、高端纺织、前沿新材料、生物医药和新型医疗器械、集成电路、海工装备和高技术船舶、高端装备、节能环保、核心信息技术、汽车及零部件、新型显示。
四川省	四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见（2018年12月）	4个世界级集群：新一代信息技术、高端装备制造、优质白酒、钒钛新材料； 10个培育性集群：集成电路、新型显示、信息安全、航空航天、清洁发电设备、新能源汽车、节能环保、轨道交通、生物医药、绿色食品。
重庆市	重庆市推动制造业高质量发展专项行动方案（2019—2022年）的通知（2019年4月）	2个支柱性产业集群：智能产业、汽车摩托车产业； 6个培育型产业集群：装备产业、材料产业、生物医药产业、消费品产业、农副食品加工产业和技术服务。
山东省	山东省人民政府关于大力推进“现代优势产业集群+人工智能”的指导意见（2019年5月）	10个现代优势产业集群：新一代信息技术产业、高端装备制造、新能源新材料产业、现代海洋产业、医养健康产业、高端化工产业、现代高效农业、文化创意产业、精品旅游产业、现代金融产业。
浙江省	浙江省培育先进制造业集群行动计划（2020年3月）	4个世界级先进制造业集群：绿色石化、数字安防、汽车制造、现代纺织； 15个优势制造业集群：消费品制造、原材料制造、机械装备制造、航空航天、量子信息、柔性电子、前沿新材料、软件与集成电路、电子信息、高端装备、生物医药、节能环保、新能源、新材料。
广东省	广东省人民政府关于培育发展战略性支柱产业集群和战略性新兴产业集群的意见（2020年5月）	10个战略性支柱产业集群：新一代电子信息、绿色石化、智能家电、汽车产业、先进材料、现代轻工纺织、软件与信息服务、超高清视频显示、生物医药与健康、现代农业与食品； 10个战略性新兴产业集群：半导体与集成电路、高端装备制造、智能机器人、区块链与量子信息、前沿新材料、新能源、激光与增材制造、数字创意、安全应急与环保、精密仪器设备。

资料来源：作者整理

一是集群内部加强协同发展，产业链协作更加紧密。上下游协作紧密、相互关联的产业链是先进制造业集群化的核心。未来，各产业集群持续提升竞争力，增强内部产业链的紧密性是必然趋势。一方面，发挥“链主”企业引领带动作用，建立上下游中小企业配套的产业链体系，增强产业链的灵活性、稳定性。另一方面，开展集群协同创新，推动集群企业开展关键核心技术产业化协同攻关，提升产业链竞争力。

二是加强区域间合作，集群跨区域协作更加普遍。随着国家重大区域战略和城市群发展的推进，地区发展的理念将逐步向“抱团合作”转变，产业集群地理边界和行政边界重合的思维逐渐被打破，跨区域的先进制造业集群合作将进一步增多。这不仅有利于集中要素资源提升集群发展质量，避免资源浪费、同质竞争，而且有助于推动区域协调发展，缩小区域发展差距。未来集群的跨区域协同发展机制将不断完善，通过探索建立政府沟通机制、跨区域产业联盟和公共服务平台，协同展开技术攻关、人才交流和市场推广等活动，推动跨区域资源集聚和整合。

## （二）智能化重在促进制造业数字化改造，赋能传统制造业转型升级

随着新一代信息技术的发展和应用，智能化改造和数字化转型已成为各国制造业发展的重要趋势。近年来我国持续推动信息化和工业化融合发展，将智能制造作为制造业数字化转型的主攻方向，从中央到地方出台了一系列的政策措施（表 2）。2021 年我国规模以上工业企业关键工序数控化率已经达到 55.3%，数字化研发工具的普及率达到了 74.7%。2021 年《“十四五”智能制造发展规划》中提出到 2025 年，70%的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化；到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化。未来，我国制造业数字化发展将呈现以下趋势：

一是加强智能制造技术研发与应用，提升制造业生产经营效率。推动人工智能、5G、大数据等在工业领域的适用性技术研发和系统集成技术开发，并推动新技术在制造业企业车间、工厂、供应链中的应用。比如，推进工艺改进和生产环节数字化连接，

表 2：制造业数字化智能化转型相关政策

时间	文件	层次/重点布局
2015	中国制造 2025 发展战略	顶层设计
	国家智能制造标准体系建设指南	顶层设计
2016	智能制造发展规划（2016-2020）	顶层设计
	智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018）	高端装备
	大数据产业发展规划（2016-2020）	大数据
	机器人产业发展规划（2016-2020）	人工智能
2017	云计算发展三年行动计划（2017-2019）	云计算
	新一代人工智能发展规划	人工智能
2018	关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见	工业互联网
	工业互联网发展行动计划（2018-2020）	工业互联网
2019	关于加强绿色数据中心建设的指导意见	大数据
2020	国家新一代人工智能标准体系建设指南	人工智能
	关于推动 5G 加快发展的通知	5G
2021	“十四五”智能制造发展规划	顶层设计

资料来源：作者整理

优化设计、生产、管理、服务等组织结构和业务流程，支持龙头企业建设供应链协同平台打造智慧供应链。这将有利于提高生产和供应链管理效率。

**二是大规模个性化定制模式将成为重要趋势。**物联网、3D 打印、数字孪生等技术的应用，使得根据客户个性化需求进行大批量低成本、高效率、高质量生产成为可能。目前由订单驱动的大规模个性化定制经营模式已经在纺织服装、家居、家电、汽车等行业进行了探索和推广，传统制造业企业变身为智能工厂，既缩短了产品的开发和生产周期，又提高了供需匹配的精准度和效率，还可以通过智能化服务延伸企业价值链。

**三是工业机器人和自动化生产对非技能劳动力的替代将进一步增加。**近年来工业机器人在我国制造业领域的应用不断拓展，国际机器人联合会（IFR）数据显示，2021 年中国工业机器人密度为每万名员工 322 台，高于全球制造业机器人密度平均值（每万名员工 141 台），跻身世界第五位。未来自动化转型将是制造业尤其是传统制造业的重要方向，这有助于企业应对劳动力成本上升带来的挑战，同时也会影响就业

结构，主要表现在对非技能、体力劳动者的替代将进一步增加，而对新型技能劳动力、生产性服务劳动力的需求将有所增加。

### （三）绿色化重在加快关键技术研发和推广应用，推动重点行业绿色低碳转型

近年来绿色发展理念逐步渗透到我国经济社会各个领域，制造业领域传统高耗能行业去产能加快推进，新能源等绿色低碳新兴产业快速发展。2020年碳达峰、碳中和目标提出后，制造业绿色发展的方向进一步明确。“十四五”时期我国将持续推动工业产业结构、生产方式绿色低碳转型，完善以绿色工厂、绿色园区、绿色产品和绿色供应链为核心的绿色制造体系。党的二十大报告提出“加快推动产业结构、能源结构、交通运输结构等调整优化”，双碳目标的实现要坚持先立后破，“推进工业、建筑、交通等领域清洁低碳转型”。未来制造业绿色化发展将重在以下几方面。

**一是节能降碳先进技术研发和推广应用是重要基础。**强化技术支撑，围绕节能减排、清洁生产、减污降碳、资源循环利用等领域加强技术创新，加快关键共性技术突破。推动先进适用技术的应用，支持和鼓励企业加强设备更新，推广水平先进、经济性好、市场亟需的工艺装备技术。

**二是抓好重点行业绿色低碳转型。**通过碳交易市场建设、设备和工艺低碳革新、数字化应用等方式，推动化石、交通、钢铁等重点高耗能领域全产业链的清洁化改造。提高能源利用效率，建立清洁高效低碳的工业用能结构。大力发展新能源、节能环保等绿色新兴产业，推动相关产业融合化、集群化、生态化发展，培育一批具有国际竞争力的龙头企业。

### （四）服务化成为制造业发展新趋势

近年来推动服务型制造发展已成为促进制造业与现代服务业融合的重要突破口之一。这既是顺应新一轮科技革命和产业变革的主动选择，也是增强制造业竞争力、适应消费结构升级的重要途径。2015年我国就提出推动发展服务型制造，促进生产型制造向服务型制造转变。2016年发布《发展服务型制造专项行动指南》，提出设计服务

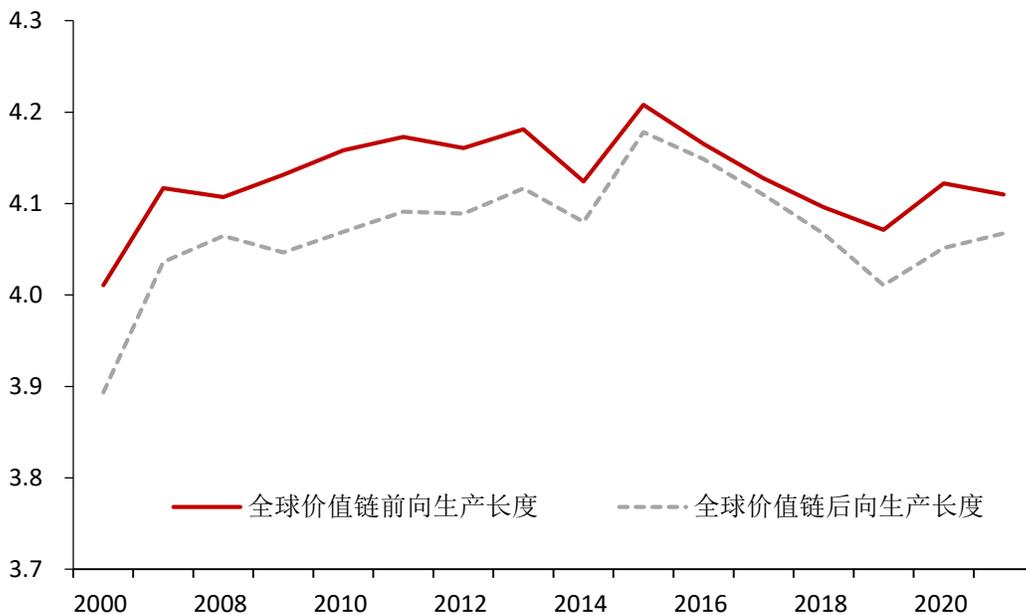
提升、制造效能提升、客户价值提升、服务模式创新四大行动。2020 年工信部等 15 部门联合发布了《关于进一步促进服务型制造发展的指导意见》，指明“十四五”时期的目标和任务。“十四五”规划纲要也明确要“发展服务型制造新模式”。服务型制造是制造与服务融合发展的新型制造模式和产业形态，其核心在于制造业企业向服务化延伸，从以加工组装为主向“制造+服务”转型，从单纯出售产品向出售“产品+服务”转变，不断提升产品附加值。未来将主要围绕工业设计服务、定制化服务、供应链管理、共享制造、全生命周期管理、总集成总承包等近 10 种模式进行探索推广。目前工信部已组织四批服务型制造示范遴选，未来服务型制造示范企业、平台、项目和城市的培育数量将进一步扩大。

### （五）统筹开放与安全，适应全球价值链重构新变化

近年来，新冠疫情、贸易摩擦等外部冲击迫使产业链在生产维度上短链化，稳定性、安全性和韧性逐渐成为跨国公司配置生产环节的关注点。全球价值链正在向某个区域内或一国及周边地区收缩，呈现区域化、本土化趋势。数据显示，全球价值链的前向生产长度和后向生产长度在 2016 年后呈下降趋势，表明产品在全球内分工生产的程度明显放缓（图 9）。这将给我国制造业发展带来新挑战。对此，党的二十大报告提出“坚持高水平对外开放”“提升国际循环质量和水平”。

一方面，我国将着力提升产业链供应链韧性和安全水平，加强粮食、能源资源、重要产业链供应链等重点领域安全保障能力建设。同时，更加注重健全经贸摩擦应对机制，主动对标和对接国际先进的市场规则，形成与国际贸易和投资通行规则相衔接的基本制度体系和监管模式，通过制度、规则稳定双边和多边贸易关系，更好地适应全球价值链重构新趋势。另一方面，以开放促改革、促发展，未来将更加重视吸引外资的质量和效率，将继续加强外商投资环境建设，既包括高标准落实外资准入后国民待遇等“硬环境”，也包括外商投资企业金融支持等“软环境”。更加注重释放外商投资的技术溢出效应，促进制造业创新发展。

图 9：全球价值链前向生产长度和后向生产长度



资料来源：ADB，中国银行研究院

### 三、未来推动制造业转型发展的几点思考

一是技术创新是提升制造业竞争力的关键。不论是从国际环境新变化的客观需求，还是自身高质量发展新阶段的内在要求看，技术创新比以往任何时候都显得更加重要。在新兴制造业发展、传统制造业改造升级、制造业绿色低碳转型的过程中，技术进步与革新都是关键一环。未来需要加强基础研究能力，推动薄弱环节和“卡脖子”环节、前沿领域等关键技术取得突破，推动产业共性基础技术研发。同时不断完善以技术创新引领制造业转型升级的生态环境，完善产、学、研、用合作机制，激发企业主体的创新活力。

二是要重视传统制造业的重要价值。高耗能、劳动密集型等传统制造业在我国国民经济中占比仍然较大，是解决低技能劳动者就业的重要途径，也是中国制造的特色和优势。在制造业转型发展的过程中，要注重平衡好传统制造业与先进制造业发展，仍要高度重视传统制造业的改造提升，为其提供良好的政策和市场环境。各地方政府要避免盲目求新、求大，避免资源向新兴产业过度倾斜，结合本区域资源、产业发展

比较优势和特征，提升当地特色和传统制造业竞争力，加强与周边地区的分工合作，推进产业链横向集聚、纵向延伸。

**三是适应制造业转型需求变化完善人才培养模式。**人工智能替代劳动力、数字孪生工厂等数字化转型不断加快，对劳动力素质提出了新的要求。未来要完善适应制造业数字化转型需求的就业政策，引导高校本科专科招生计划向制造业专业倾斜，构建适应制造业需求的职业技术教育体系，加强校企合作，支持行业龙头企业、大型企业建立职工培训机构，支持企业开展多层次、大规模的岗前、在岗、稳岗和转岗等培训。搭建制造业灵活就业服务平台、用工余缺调剂平台等，实时监测重点制造业企业缺工用工情况，广泛发布短工、零工、兼职及自由职业等需求信息，支持有用工需求的制造业企业精准、高效匹配人力资源。

**四是增强全局观、系统观，完善产业政策实施方式。**制造业转型发展离不开政策支持，而包括产业在内的经济各领域发展是一个相互关联的复杂系统。需要加强不同部门之间配合，促进产业政策与其他各项经济政策的协调联动。同时处理好政府与市场的关系，尊重经济规律、立足当地实际，避免政策“一刀切”。保持政策的连续性、稳定性，在重大政策出台前加强市场沟通，建立健全企业家参与的涉企政策制定机制，为市场主体设置合理过渡期，形成稳定透明可预期的发展环境。

**五是发挥国内大市场作用，巩固制造业产业链基础和优势。**未来我国经济和产业发展的外部环境总体是趋紧的，国内大市场将成为促进制造业转型发展的重要基础。一方面，要关注制造业对外转移的苗头、特点和趋势，避免对相关产业链安全、稳定造成较大冲击。在对外合作中，立足合作共赢，构建更加安全、稳固的区域产业链体系。另一方面，加快建设高效规范、公平竞争、充分开放的全国统一大市场，进一步巩固产业链完整、基础设施完善等优势，通过规模经济效应，推动研发创新的产业化生产，从而推动技术进步和产业转型升级。

**六是提高金融服务模式与制造业转型发展需求的适配性。**金融是制造业发展的重要支撑，制造业转型发展新趋势对金融服务模式提出新要求。宏观政策方面要进一步发挥结构性货币政策工具作用，引导金融机构加大对设备更新、技术改造、绿色转型

等方面的中长期资金支持。金融机构需要探索创新与制造业不同发展阶段特点和需求相适应的金融产品和服务，推广知识产权质押、动产质押、应收账款质押等融资模式。结合产业集群化发展趋势，依托制造业产业链核心企业，加强数据和信息共享，通过应收账款、存货与仓单质押融资等方式，积极稳妥发展供应链金融。

