

# 生产性服务赋能制造业高质量发展 发展路径和对策研究报告

(2026 年)

中国信息通信研究院政策与经济研究所

2026年5月

---

## 版权声明

---

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

## 前 言

2026年政府工作报告提出，“扩能提质服务业”“发展金融、现代物流、知识产权、检验检测等生产性服务业”。生产性服务通过专业工具、知识、技术、人才等，实现对工业发展短板的有效支撑和产业链增值的能力拓展，对破解产业链供应链面临的创新、安全、绿色、数智、开放等问题具有重要作用。加快推进生产性服务赋能制造业，符合党中央决策部署，是支撑制造业向全球价值链中高端跃升、巩固提升国际竞争新优势的必然要求。

当前，生产性服务已超越过去配套辅助定位，深度嵌入研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等全环节，通过风险管控、供应链协同服务保障供应链安全高效运行，借助数字化绿色化服务引导要素向高技术、高附加值环节集聚，依托国际认证、跨境电商等打通国内国际双循环堵点。发达国家经验也表明，制造业从低端加工向高端引领跃升，往往不是单纯依靠产能扩张或设备升级，而是伴随研发外包、高端检验检测认证、知识产权交易等生产性服务的蓬勃发展同步完成的。此外，人工智能、绿色低碳以及生物制造、量子通信等新质生产力加快创新突破，为生产性服务升级赋能工具、突破赋能边界、提高赋能乘数效应提供了前所未有的技术支撑。我国要推进制造业向高端化、智能化、绿色化方向跃升，加快构建具有完整性、先进性、安全性的现代化产业体系，就必须加强生产性服务对制造业赋能的路径引领，破除“重制造、轻服务”的思维惯性，强化生产性服务与制造业的供需对接和深度融合，以更优服务、更强保障促进制造业蝶变升级。

本报告系统分析整理生产性服务的内涵特征、赋能机理，从科技创新与产业创新、产业链供应链安全高效、节能降碳、数智转型等不同维度，提炼生产性服务赋能制造业的主要路径、赋能场景等，意在为各行业加快推动生产性服务发展及其对制造业深度赋能提供可供参考的方案，并对照国际先进水平，我国生产性服务在赋能质量、服务能级、生态完善度等方面存在的差距和短板，最终从统筹协调、激活需求、优化服务、供需适配等不同维度提出政策建议，希望能对政策制定者、研究者、从业者等提供有益参考。

# 目 录

一、生产性服务赋能制造业高质量发展的总体趋势 .....	1
(一) 生产性服务逐步提质扩能，持续为赋能制造业提供坚实基础 .....	1
(二) 制造业加快实现高质量发展，需要生产性服务提供强力支撑 .....	6
(三) 新的技术条件正在持续涌现，为生产性服务提供更大赋能空间 .....	8
二、生产性服务赋能制造业高质量发展的路径与场景 .....	10
(一) 生产性服务赋能制造业作用机理 .....	10
(二) 生产性服务赋能制造业的具体路径 .....	15
(三) 生产性服务赋能制造业潜力仍需挖掘提升 .....	34
三、生产性服务赋能制造业高质量发展的对策建议 .....	38
(一) 加强统筹协调，形成多方协同的赋能合力 .....	39
(二) 激活赋能需求，更好释放赋能作用和价值 .....	39
(三) 优化服务供给，提高生产性服务赋能水平 .....	40
(四) 强化供需适配，促进生产性服务与制造业融合 .....	41
(五) 加强保障支撑，强化赋能服务资源支持 .....	42

## 图 目 录

图 1 2021—2025 年我国生产性服务业规模 .....	4
图 2 生产性服务赋能科技创新与产业创新的作用机理 .....	11
图 3 生产性服务赋能产业链供应链安全高效运行的作用机理 .....	13
图 4 生产性服务赋能数字化、绿色化转型的作用机理 .....	14
图 5 生产性服务赋能开放合作的作用机理 .....	15
图 6 石化盈科碳资产管理系统 .....	26
图 7 生产性服务赋能制造业高质量发展的主要路径与场景 .....	34
图 8 2020-2025 年中美知识产权使用费出口额（亿美元） .....	36

## 表 目 录

表 1 生产性服务业统计分类 .....	2
----------------------	---

## 一、生产性服务赋能制造业高质量发展的总体趋势

生产性服务通过提供专业化的科学技术服务、精细化生产管理服务 and 高效协同的供应链服务等，促进制造业更加创新、安全、智能、绿色、开放，为制造业价值链攀升注入核心动能。利用生产性服务赋能制造业发展，契合我国推动高质量发展的战略要求，也与发达国家利用生产性服务赋能制造业、巩固提升竞争优势的发展脉络高度一致。

### （一）生产性服务逐步提质扩能，持续为赋能制造业提供坚实基础

#### 1. 生产性服务的科学内涵

生产性服务又称生产者服务（Producer Service），是指为生产、商务活动而非直接向个体消费者提供的服务，其具体范围和内容也随着技术进步和经济发展而不断丰富。具体来说，本报告认为，生产性服务是以人力、知识等为核心载体，为生产经营活动而非直接向个体消费者提供的贯穿全产业链供应链的中间服务，包括研发设计、工业设计、中试、成果转化等科学技术服务，生产控制、精益管理、质量管理、安全管理、绿色改造等生产管理服务，现代物流、采购分销、智慧仓储、供应链金融等供应链服务，品牌策划、商务咨询等销售服务，以及人力资源服务、售后服务等，为促进制造业发展质量、提升产业竞争力提供有力支撑。国家统计局发布的《生产性服务业统计分类（2019）》则首次明确了生产性服务的统计标准，主要包括10个大类、35个中类和171个小类，主要对应于《国民经济行业分类（2019）》

中 7 个大类，16 个中类，348 个小类（见表 1）。

表 1 生产性服务业统计分类

国民经济行业分类的大类行业	生产性服务业行业大类	行业中类
科学研究和技术服务业	研发设计与其他技术服务	研发与设计服务
		科技成果转化服务
		知识产权及相关法律服务
		检验检测认证标准计量服务
		生产性专业技术服务
交通运输、仓储和邮政业	货物运输、通用航空生产、仓储和邮政快递服务	货物运输服务
		货物运输辅助服务
		通用航空生产服务
		仓储服务
		搬运、包装和代理服务
		国家邮政和快递服务
信息传输、软件和信息技术服务业	信息服务	信息传输服务
		信息技术服务
		电子商务支持服务
金融业	金融服务	货币金融服务
		资本市场服务
		生产性保险服务
		其他生产性金融服务
水利、环境和公共设施管理业 (生态保护和环境治理业(中类))	节能与环保服务	节能服务
		环境与污染治理服务
		回收与利用服务
租赁和商务服务业	生产性租赁服务	融资租赁服务
		实物租赁服务

	商务服务	组织管理和综合管理服务
		咨询与调查服务
		其他生产性商务服务
	人力资源管理与职业教育 培训服务	人力资源管理
		职业教育和培训
批发和零售业	批发与贸易经纪代理服务	产品批发服务
		贸易经纪代理服务
其他服务业	生产性支持服务	农林牧渔专业及辅助性活动
		开采专业及辅助性活动
		为生产人员提供的支助服务
		机械设备修理和售后服务
		生产性保洁服务

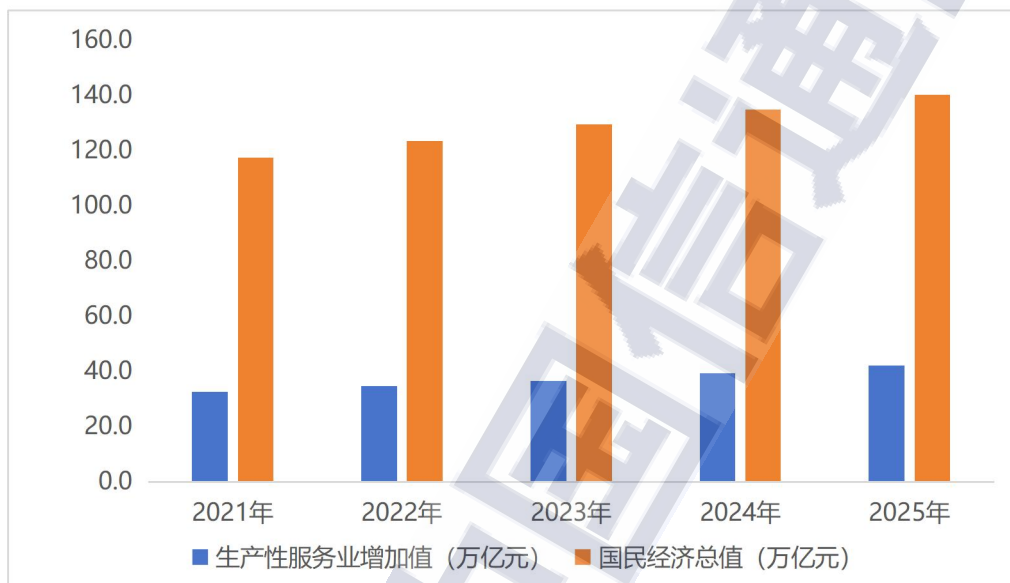
来源：《生产性服务业统计分类（2019）》《国民经济行业分类》

## 2. 生产性服务的发展现状和主要特征

近年来，生产性服务能力逐步延展、不断提升，在服务规模、服务范围、服务模式等方面呈现出新变化、新特征，生产性服务持续提质扩能，为赋能制造业高质量发展提供坚实基础。

**一是服务规模稳步扩容，支撑能力持续增强。我国生产性服务业实现稳步增长，“十四五”期间，年复合增长率达8.8%。**结合国家统计局数据预测，2025年我国生产性服务业增加值为42.1万亿元，占国内生产总值的比重为30.0%（见图1）。**重点生产性服务业表现突出，“十四五”期间，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业均实现两位数增长，复合增长率分别达12.7%和13.2%，2025年规模分别达7.1万亿元、6.4万亿元，合计占生产性服务业比重较**

2020年扩大约5个百分点；科技服务业发展势头强劲，近十年年均增速约为12%；节能环保服务蓬勃兴起，碳核算、碳资产管理、工业节能诊断、绿色供应链等新兴服务快速涌现，进一步丰富了生产性服务供给，增强了对制造业的支撑效能。



数据来源：中国信息通信研究院根据统计局数据测算

图 1 2021—2025 年我国生产性服务业规模

**二是服务范围持续拓展，集成服务能力提升。**生产性服务逐步从传统研发设计、物流仓储、检验检测等单点式服务，沿着产业链、创新链向前后两端延伸、跨界融合发展，全链条资源整合能力持续增强。比如，研发服务正加速向前端基础研究、产品概念验证，以及后端中试熟化、工艺优化、成果转化、产业孵化双向延伸，适配制造业创新重心向基础研究、正向设计环节前移和科技成果加速转化的发展趋势。再比如，检验检测服务，从传统单一产品合规检测，拓展至前端行业标准制定、新品研发性能验证，以及后端认证认可、质量管理体系辅导、全生命周期质量溯源检测等一体化服务，实现全流程质量管控赋

能。又比如，节能环保服务，从企业污染物治理、末端减碳整改，逐步转向覆盖原料绿色采购、生产节能改造、绿色物流配送、废旧资源回收循环利用的全生命周期绿色低碳综合管理，助力制造业绿色转型。服务场景持续扩容升级，推动生产性服务业角色实现转变，从以往提供配套保障的辅助性外围服务者，加快发展为深度嵌入产业流程、驱动产业转型升级的价值创造主体。测算显示，在制造业领域，生产性服务业投入从2017年的9.7万亿元增至2023年的14.1万亿元，占制造业全部中间投入比重为14%，彰显了其对制造业的支撑作用。

**三是服务模式不断创新，向价值链高端攀升。**随着数字技术、绿色技术与产业服务的融合，生产性服务模式持续创新，高价值及新兴服务增多，从过去传统信息、物流、商务服务的基础支撑，加快向以数据、知识等为驱动的新兴领域、高附加值领域延伸，助力制造业价值链跃升。其中，碳核算、ESG咨询、绿色金融、循环经济解决方案等服务需求不断增加。科技成果转化领域，小批量试制、知识产权布局与运营、技术估值等高端服务不断完善，2025年全国涉及专利的技术合同成交额达到1.18万亿元，同比增长18.8%，专利转化运用效益加速释放。**高端服务国际竞争力稳步提升**，全年知识密集型服务出口额达18321.2亿元，同比增长10.5%，实现顺差5762.9亿元，其中，电信、计算机和信息服务实现顺差2268.5亿元，同比扩大2022.2亿元。

## （二）制造业加快实现高质量发展，需要生产性服务提供强力支撑

习近平总书记2026年4月全国服务业大会上提出，“深入实施服务业扩能提质行动，推进生产性服务业向专业化和价值链高端延伸”。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出，要“分领域推进生产性服务业向专业化和价值链高端延伸”，“提高现代服务业与先进制造业融合发展水平”，为强化生产性服务对制造业的高质量赋能作用提供了根本遵循。相关部门也发布专门的政策文件，增强生产性服务对制造业的服务支撑能力，2025年工信部等七部门《深入推动服务型制造创新发展实施方案（2025—2028年）》，将培育壮大科技服务业、工业设计、软件和信息服务、生产性金融服务等重点生产性服务，作为“推动先进制造业与现代服务业深度融合”的重点任务之一。国家高度重视各类生产性服务对制造业的赋能作用，工信部《关于2024年度国家工业节能诊断服务任务的通知》（工信厅节函〔2024〕275号）、市场监管总局等三部门《关于开展质量融资增信工作更好服务实体经济高质量发展的通知》（国市监质发〔2024〕52号）、工信部《工业互联网和人工智能融合赋能行动方案》（工信厅信管〔2025〕76号）等，分别围绕节能诊断服务、融资增信服务、工业互联网和人工智能服务等对制造业的服务支撑开展系统部署。

当前，我国制造业正加速向智能化、绿色化、融合化方向转型，这一进程的每一个环节都与生产性服务深度绑定、相互依存、协同演

进，生产性服务已成为制造业转型发展的不可或缺的力量。

**在智能化转型方面，从生产流程看**，信息技术服务为制造业数字化改造、智能化升级提供支撑，工业互联网、人工智能等深度融合研发设计、生产管控、运维服务等全业务链条，驱动全流程智能再造；工业软件、智能传感、数据标注、算法优化等专业服务，支撑企业搭建数字孪生工厂，实现柔性生产与预测性维护，显著提升生产效能、压降运营成本、强化产品质量稳定性。**从技术创新和产品升级看**，科技服务、生产性金融服务等服务形成协同合力。科技服务业贯通技术研发、成果转化、中试验证全创新链路，为智能制造关键技术攻关提供“从实验室到生产线”全周期专业服务，推动创新链与产业链深度融合；生产性金融服务则通过多元化投融资、信贷增信、产业基金等方式，为智能装备迭代、数字化产线改造、前沿技术产业化落地提供长期稳定的资金保障。

**在绿色化转型方面**，节能诊断、合同能源管理、碳足迹核算、环保治理等节能环保服务，为制造业全生命周期绿色升级提供系统解决方案。专业节能服务机构通过精准能耗监测与工艺优化设计，帮助企业降低单位产值能耗；绿色金融服务为节能改造、清洁能源替代、资源循环利用项目提供低成本资金支持，引导企业主动降碳减排。此外，绿色设计、低碳材料研发、产品回收再制造等服务，推动制造业从末端治理向全链条绿色发展模式转变，助力绿色工厂、绿色产品、绿色园区和绿色供应链体系建设。

**在融合化转型方面**，研发设计、现代物流、供应链管理、检验检

测认证等服务，推动制造业与服务业、产业链上下游、大中小企业深度融通。工业设计服务提升产品外观、功能与用户体验，助力制造业向价值链高端攀升；现代物流与供应链管理服务优化采购、生产、分销全流程，提升产业链供应链韧性与响应速度。同时，总集成总承包、定制化服务、远程运维、质量融资增信等服务型制造模式，推动制造企业从“卖产品”向“产品+服务”综合解决方案提供商转型，发展服务型制造，催生新的价值增长点。

### **（三）新的技术条件正在持续涌现，为生产性服务提供更大赋能空间**

人工智能大幅拓展生产性服务的广度和深度，为其赋能制造业提供更有利工具。人工智能快速发展，正以前所未有的力量拓展生产性服务的广度与深度，使生产性服务能够以更低成本、更高效率深度赋能制造业。在广度上，生产性服务借助生成式大模型等人工智能工具，在输入端规模化整合不同地区、不同行业的知识、技术、资源等，在输出端极大拓展生产性服务的普惠性，使其将相关知识、资源、解决方案等以极低成本实现跨地区、跨行业的扩散，进而惠及更多中小企业和偏远地区制造业，显著提升了生产性服务范围和质量。在深度上，AI通过深度学习与预测分析，推进传统的研发设计、供应链管理、战略咨询等服务升级为AI驱动的研发外包、智能供应链管理、个性化咨询等高附加值服务。这一变革本质上重塑了生产性服务模式，使其从辅助性角色演进为赋能制造业全产业链创新的核心引擎。

**绿色技术加快体系化、集成化延展生产性服务内涵，为其赋能制造业绿色转型提供更坚实支撑。**各行业从单点技术创新转向全工序全流程绿色化的集成创新的趋势愈发明显，有色、建材、化工等重点工业领域已初步建立贯穿可再生能源、绿色原材料、绿色清洁生产、资源综合利用、碳捕集封存及利用等全流程的绿色低碳技术和工艺体系，由此衍生的生产性服务也从单点节能诊断、环保咨询，向全站式、低碳化、预见性服务演进，推动制造业绿色转型从被动合规的“成本中心”，向主动提质增效、节能降碳的“价值引擎”转变，以更高服务质量、更好服务效能增强制造企业可持续竞争力。例如，专业的碳足迹核查服务，利用 LCA（生命周期评估）方法和数据库，为制造企业精确量化产品全生命周期的碳排放，为其节能改造、工艺优化乃至满足国际“碳壁垒”提供精准的“地图”，碳金融服务则通过将碳配额、碳排放权、碳足迹等环境权益与金融工具深度结合，将相关技术创新应用形成的减排潜力和效果转化为切实的融资优势，推动制造业“主动降碳”等。这种以集成性绿色技术为内核的生产性服务，正在帮助制造业将环保合规成本转化为核心竞争力与新的利润来源。

此外，合成生物、量子科学、商业航天、第六代移动通信等一批影响未来科技和产业竞争格局的技术加快发展，通过专业化的技术服务、研发外包和平台化解决方案等形式，赋能制造业的尖端创新与运营变革。例如，合成生物技术驱动的合同研发与生产服务，使得化工、医药、材料等制造企业能够以可负担的成本，利用“细胞工厂”高效合成传统化学法难以制备的高价值物质，实现生物制造领域的“换道

超车”。量子计算云服务为先进材料、复杂药物分子设计和新一代电池研发等提供前所未有的模拟计算能力，极大加速了制造业从实验室发现到产业化应用的进程。下一代通信技术、卫星互联网等支撑起全息通信、沉浸式协同设计、工业现场级高可靠控制、供应链与物流动态监控等生产性服务，为制造业构建空天地一体化、感知传输算力智能深度融合的新型数字基座，协助制造业实现全域动态感知与自主决策的跃迁。相关技术通过孕育下一代高附加值的知识密集型服务业，为制造业面向未来的根本性创新与模式跃迁提供关键“使能”平台。

## 二、生产性服务赋能制造业高质量发展的路径与场景

我国生产性服务立足新发展阶段，紧扣高质量发展主题，围绕赋能科技创新与产业创新协同、提升产业链供应链安全水平、推动绿色低碳转型、深化数字技术融合应用以及拓展高水平开放合作等关键路径，展开了多层次、多领域的系统性实践，正逐步构建起支撑制造业转型升级和全球竞争力提升的服务生态体系。

### （一）生产性服务赋能制造业作用机理

生产性服务通过专业工具、知识、技术、人才等，实现对工业发展短板的有效支撑和产业链增值的能力拓展，对破解制造业高质量发展面临的创新、安全、绿色、数智、开放等问题具有重要作用。具体来看，根据制造业发展的特征和要求，生产性服务的赋能机理包括四个方面。

一是赋能科技创新和产业创新。生产性服务作用于企业、产业

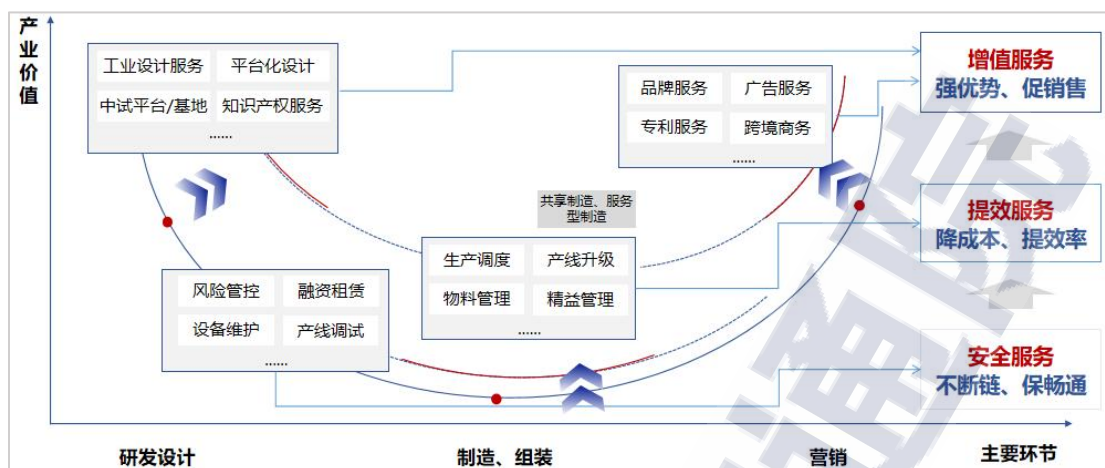
“初创 - 成长 - 成熟”全生命周期，通过科技孵化、供需对接等基础服务支撑创新主体培育，通过提供检验检测、研发设计等增值服务支撑创新价值创造，通过投资并购、品牌管理等战略服务支撑工业战略性新兴产业升级，最终实现科技创新和产业创新深度融合（见图2）。具体来看，企业成长遵循从“创客/孵化”到“入园/专精特新”再到“龙头/世界500强”的成长阶段，服务需求随之升级。相应的服务体系呈金字塔结构，由底层的“基础服务”到中层的“增值服务”，再到顶层的“生产性/战略服务”，分别满足“集资源”“搭平台”“优生态”的不同需求。对应的服务目标从早期的促进生存的服务（“促成长”），演进到中期强化能力的服务（“搭平台”），最终实现塑造格局的战略服务（“创品牌”）。



图 2 生产性服务赋能科技创新与产业创新的作用机理

二是赋能产业链供应链安全高效运行。生产性服务作用于“研发设计 - 生产制造 - 经营管理 - 市场服务”全链条，通过风险管控、设备维护等安全服务降低产业链供应链运行风险，通过生产调度、产线

升级等提效服务提高生产运营效率，最终实现全链条安全可靠运行和价值链高端跃升的良性互动（见图3）。具体来看，在保障产业链供应链安全稳定方面，能源管理、智能排产、生产管控、产品在线检测、物流调度等生产性服务，能够有效助力减少设备故障停机、保障资源供给和优化配置。例如，工业互联网平台实时监控设备状态，提前预警风险，同时通过智能物流服务精准安排车、船物流资源及运输路径等，降低突发情况导致的供应链“中断”风险。在提高产业链供应链效率方面，产线升级、精益管理、供应链金融等生产性服务，支撑制造企业需求预测、库存优化、物流协同与融资模式创新等，显著提升链条的响应速度。例如，数字化智能化服务助力实现全流程可视化监控，并借助智能辅助决策，驱动设备精益协作、资源精准配置，提高生产、供应链管理和融资效率。在促进产业链供应链增值方面，仿真设计、中试平台、知识产权等研发设计服务，能够有力支撑研发创新，促进新品问世及产品性能提升，驱动价值创造和价值提升；供应链管理、专利服务、跨境电商、精益咨询等服务能够帮助制造企业扩大市场渠道，实现精准营销，品牌服务、广告服务等助力提升品牌影响力，助力制造企业加快价值转化和实现品牌溢价。

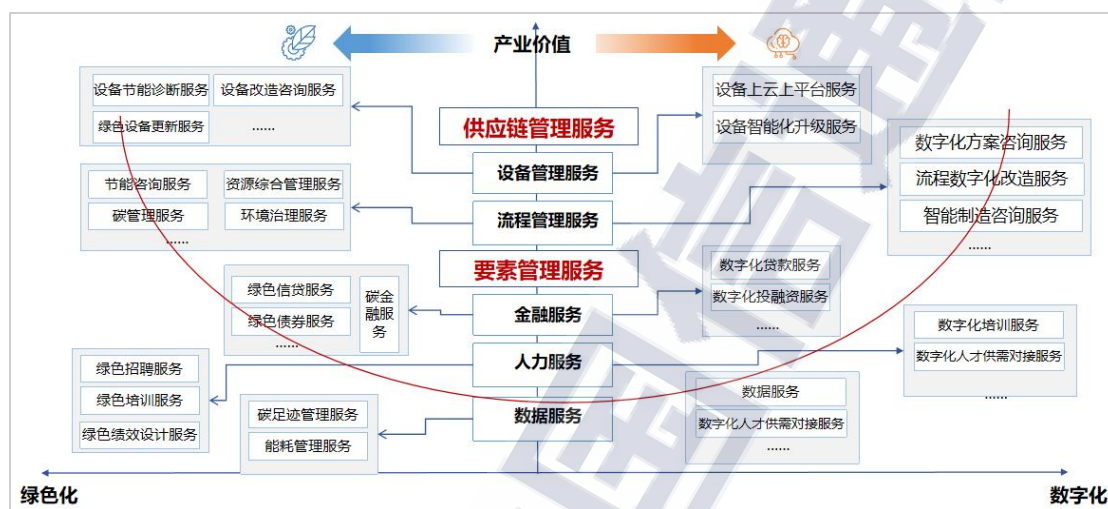


来源：中国信息通信研究院

图 3 生产性服务赋能产业链供应链安全高效运行的作用机理

**三是赋能数字化、绿色化转型。**生产性服务通过金融、人力、数据等要素管理服务引导关键要素流动方向，通过设备诊断、系统改造等供应链管理服务等提升全链条转型进程，促进全产业链供应链绿色低碳转型和数字化智能化升级，提升制造业绿色化、智能化水平（见图 4）。具体来看，**在要素管理方面**，金融服务引导社会资本投向人工智能、工业互联网、大数据等智能化关键技术研发和应用企业，为数字化转型注入持续动力。人力资源服务为企业提供灵活的数字化咨询外包、绿色化招聘、培训、人才对接等服务，使其能快速获取转型所需的数字化、绿色化转型相关的知识和技能，降低长期人力成本。数据分析与洞察服务通过大数据分析、人工智能算法，深度挖掘数据价值，实现碳足迹管理、能耗预警、设备预测性维护、工艺参数优化等，直接提升绿色化和智能化水平。**在供应链管理方面**，绿色供应链管理服务等为制造企业提供供应商碳足迹审核、绿色物流路径规划、可循环包装解决方案等服务，将绿色要求从核心企业向上游供应商和下游客

户延伸，构建全链条绿色管理体系。智能化供应链协同平台通过 SaaS（软件即服务）模式提供供应链协同平台，实现需求预测、智能排产、库存优化、物流可视化管理，提升整个链条的响应速度和资源利用效率，减少不必要的库存和运输排放。

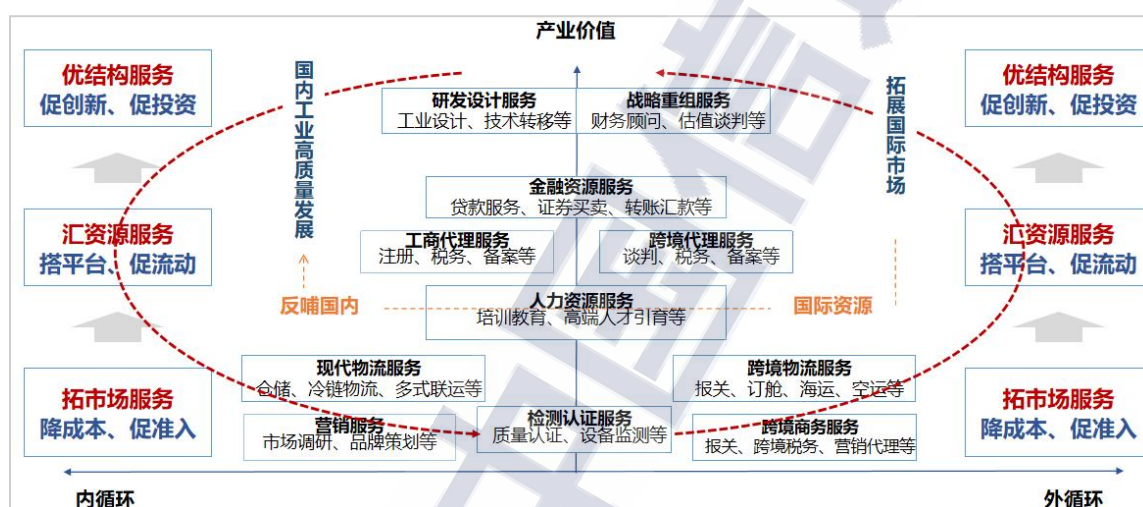


来源：中国信息通信研究院

图 4 生产性服务赋能数字化、绿色化转型的作用机理

**四是生产性服务赋能开放合作。**生产性服务并非孤立存在，而是连接国内大循环与国际循环（简称“双循环”）的关键枢纽，通过专业化服务，使双循环相互促进，形成良性发展的整体，为本国制造业高质量发展提供强有力支撑（见图 5）。具体来看，在支撑内循环方面，研发设计、技术转移等服务推动产业向价值链高端跃升，加强战略重组、金融服务、人力资源等关键要素支持，优化资源配置，培育产业新动能。生产性服务的核心作用不仅是辅助，更是深度融入价值链核心，从源头提升产业发展质量和韧性。在支撑外循环方面，跨境物流、报关税务等服务，可显著降低国际贸易的制度性成本和复杂性，

营销服务、检测认证等，可确保产品符合国际标准，成功打入海外市场。这些服务有效降低了企业参与全球竞争的“门槛”，是拓展国际市场的“基础要素”。在促进双循环互动方面，专业代办、商业性服务等能够有效助力生产国拓展国际贸易市场，并促进国际资金、资源利用，反哺国内制造业技术创新和产业培育，通过合理利用国内国外两大循环体系，提高本国产业链供应链竞争力。



来源：中国信息通信研究院绘制

图 5 生产性服务赋能开放合作的作用机理

## （二）生产性服务赋能制造业的具体路径

### 1. 赋能科技创新与产业创新的路径与场景

生产性服务围绕“创新需求策源 - 概念验证 - 中试熟化 - 成果转化 - 成果推广”等创新链，通过提供知识、平台、工具等，助力制造业企业强化创新资源统筹配置，提高制造业研发效率和成果转化率。

#### （1）赋能创新主体培育

生产性服务通过引入专业化的商业服务要素，为技术成果的产业

化提供系统性支撑，助力破解科研团队更擅长研发，但缺乏公司运营、市场推广、品牌塑造等经验或能力的问题。从赋能场景来看，一是**支撑创新主体培育和合规运营**。通过金融服务、组织管理和综合管理服务、咨询与调查等服务，为制造企业提供专业化的法律咨询、税务代理、知识产权托管，使其聚焦研发创新。例如，宁波某科技孵化服务公司提供空间免租、投融资对接、政策申报、产业链资源导入、创业辅导等服务，已累计引育企业近 500 家，助力 9 家在孵企业获得投资总额超过 1.5 亿元。二是**支撑创新主体品牌打造与升级**。通过咨询与调查服务、其他生产性商务等服务，帮助企业明确市场定位，设计发展路线，开展品牌设计与推广，拓展国际知名度和竞争力。例如，广州某定位咨询有限公司以“协助中国企业建立强势品牌”为使命，曾成功打造王老吉“怕上火喝王老吉”等经典案例，2024 年帮助某小家电企业通过“迷你家电专家”的定位，在欧洲市场实现销售额 18 个月增长 400%。

## （2）赋能创新过程优化

企业尤其是中小企业在创新过程中，针对需求调研、工业设计与中试等环节往往面临资源与能力瓶颈，而生产性服务能够通过构建开放协同的服务生态，系统性地为中小企业注入关键资源与专业能力，支撑其实现技术成果的高效转化与迭代升级。从赋能场景来看，一是**增强创新策源能力**。即通过研发与设计服务、科技信息服务、市场咨询服务等，帮助科技主体明确具有战略价值和可行性的创新点。例如，

国内某战略咨询公司协助制造企业 AI 技术产品化、品牌化落地，助力小鹏 2024 年 11 月发售全球首款 AI 汽车，助力杰克科技 2025 年 9 月推出全球首款 Ai10 缝纫机，抢占 AI 缝纫设备赛道。二是**支撑创新概念验证**。通过工业设计服务、工厂设计与交付服务系统降低创新的早期不确定性，架设从理论构想通向商业可行的桥梁。例如，某咨询公司以“设计思维”为核心，构建覆盖“技术-客户-商业”的闭环体系，帮助某半导体材料研发团队建立“技术-商业”双视角，助力该企业的 3 项核心技术在未来 12 个月内实现商业化落地。三是**支撑中试创新**。即通过研发与设计服务等服务系统仿真、小试测试、中试放大平台/基地等，以便开展技术评估，规模工艺优化、问题核查等。例如，深圳某科技服务公司为成都某智科技公司提供智能硬件中试平台，帮助公司开展智能交通设备的产品测试、改进和投产，使产品良率从 40%提高到 90%。

### （3）赋能创新资源获取和利用

在企业创新过程中，资金链脆弱与创新团队能力不足是两大核心瓶颈。一方面，资金压力易导致研发活动中断，另一方面，创新人员团队在战略、技术或管理上的局限则会造成方向偏离与效率低下，严重拖累创新进程。面对这些系统性制约，生产性服务能够通过构建专业化外部资源网络，系统弥补企业短板。从赋能场景看，一是**强化创新资源供需对接**。通过咨询与调查、资源平台等服务，搭建“平台”和“桥梁”，集聚优化创新所需的资金、人才、知识等，根据创新主

体的具体需求，帮助企业寻找、筛选并推荐相关资源，实现供需精准匹配。例如，重庆某数智城市运营管理有限公司帮助重庆理工大学“汽车传动测试技术创新成果”与苏州某科技发展有限公司进行技术对接，合作成立汽车检测服务公司，并在天使轮投资 500 万元，累计投资 8000 余万元，协助公司获得发明专利 96 项、实用新型 135 项，公司估值达 20 亿元。二是提升创新资源质量和水平。通过生产性专业技术服务、金融服务、人力资源管理、职业教育和培训等服务，对已有创新资源“赋能”“赋智”“赋值”，如开展人才培养，提供技术解决方案、提供融资方案等。例如，苏州工业园区 2024 年 4 月启动项目制培训，开展工业视觉图像采集与处理、集成电路设计、半导体工程能力提升等与园区重点产业相关的培训，加快形成与新质生产力发展相适应的人才结构，截至 2024 年发布培训项目 167 个，累计培养 1.6 万名企业职工。

#### （4）赋能创新价值转化

在创新过程中，技术成熟度不足与市场转化有限共同构成了深不见底的“死亡谷”——许多前景广阔的研发成果因无法跨越从实验室到商品化的巨大断层而夭折，生产性服务正是跨越这一鸿沟的关键支撑，其本质是以专业服务为纽带，构建一个包容不确定性的创新生态，将技术可能性系统地转化为产业现实性，从而为穿越“死亡谷”搭建起坚实的桥梁。从赋能场景看，一是支撑创新成果检验认证。通过检验检测认证标准计量服务等支撑创新主体对产品进行功能性测

试、质量检验、资质审核；通过知识产权服务进行注册登记等，协助进行创新成果的价值确认。例如，中科合创作为国内首家第三方专业科技成果评价机构，自成立以来为 7000 多个项目开展了信息推介工作，累计促成技术转移成交额超过 2 亿元。二是支撑创新成果转化运用。通过科技成果转化服务、知识产权及相关法律服务等服务，结合创新产品规模生产可行性、市场接受度等，识别创新成果价值并协助对接产线、销售渠道等，或提供技术许可转让、技术托管经营等，协助创新成果价值转化。例如，大湾区科技创新服务中心开发运营“湾创成果转化”平台，并于 2024 年 11 月举办“科技成果三方洽谈会”，中国科学院等科研院所介绍科研成果，广电运通集团等 11 家企业发布新一代信息技术、高端装备、新能源等前沿技术需求，并现场开展对接交流。平台已汇聚超 3800 项科技成果、超 500 项技术需求，已举办 3 场对接会，有效促进科技成果供需对接。

## 2. 赋能产业链供应链安全高效的路径与场景

生产性服务围绕设备管理、供应链管理、产品管理等重点领域，通过提供专业技术支持、知识咨询等辅助性活动，推动产业链供应链安全高效运行。

### （1）赋能设备/工具管理

制造企业在生产前需要获取安全高效生产设备，这一过程中，常面临多重挑战：一方面，设备技术集成度高、专业化操作复杂，对内部技术消化能力提出严峻考验；另一方面，为追求产能最大化，设备

长期超负荷运转，加速了设备损耗与性能衰退，同时，操作、维护与管理的系统性脱节，进一步导致运行效率低下、故障频发，影响生产连续性与质量稳定性。面对这些系统性问题，生产性服务能够通过提供外部专业化、集约化的服务，有效破解困局。从赋能场景看，一是**支撑生产设备或资源获取，保障产业链畅通**。通过融资租赁服务、实物租赁服务等为企业采购设备提供融资租赁、信用担保、技术辅导等服务，降低设备获取或使用门槛。例如，河南某金融租赁公司2024年为当地某冶炼企业升级变电站设备提供量身定制的融资租赁服务，助力变电站设备顺利投运，创全省同类型项目最快纪录，每年可节省电费近3000万元。二是**支撑设备维护和改造**。通过机械设备修理和售后服务、物联网服务等推动设备管理从被动维修升级为主动优化，支撑设备维修、调试与改造，减少突发故障引发的“断链”。例如，无锡某中加合资的专业控制阀制造商将阀门加工装配等打造为一体化解决方案，2025年9月对唐山某线材厂防喘振阀门进行改造，完成旧阀拆除、新阀安装及联动PLC调试，实现压缩机运行波动由 $\pm 5\%$ 降至 $\pm 1\%$ ，阀门响应提速35%。

## （2）赋能供应链管理

制造企业传统粗放式的管理模式面临多重挑战：供应链环节脆弱、信息不透明，存在断链风险；生产制造依赖经验判断，响应迟缓，导致运营效率低下、安全问题频发。通过引入专业化、数字化的外部服务，有助于企业构建柔性、敏捷、一体化的供应链管理体系，实现从

被动安全到主动优化、从局部提升到系统增效的根本性转变。从赋能场景看，一是支撑供应链安全管理。通过对供应商、生产过程、物流配送等环节的风险排查、风险管控、安全培训等服务，确保本质安全和供应链稳定运行。例如，在生产安全方面，江西某安全咨询服务公司2019年受政府委托对南昌县的121家制造企业进行安全生产检查、评估、指导、服务，最后查出隐患877项，助力整改一般隐患434项。在供应链安全方面，深圳某跨境物流解决方案服务商针对物流不确定性，推出海外仓一件代发、保税仓清关、FBA中转调拨、清关专线等服务，以及阶梯赔付和爆仓应急保险。2024年累计为客户转嫁超200万美元潜在断货损失，自营车队100%规避爆仓拒收风险。二是促进供应链运行提效。通过生产线改造与售后服务、物流一体化运营、供应链托管等服务，提高供应链运行效率。例如，江西某矿山工程技术服务公司为湖南某矿业公司新建的钼矿破碎生产线提供全方位运维服务，包括增加环保设备、整改电气系统等，实现产线时产量稳定在350吨-400吨，大幅降低了运营与维护成本，设备故障率降至3%以内。三是赋能全链条协同。通过提供调度管理服务、精益管理服务，对原料/零部件、产能、物流仓储、经销商等各类资源有效调度，实现对业务流程的优化、提效。例如，欧冶云商受宝武委托牵头整合多品类钢材资源，并主动对接宝钢股份、马钢有限、太钢、山钢等大型生产基地，实现从需求对接到配送服务的全流程覆盖。

### （3）赋能售后服务管理

制造企业传统的“生产-销售”短链模式，容易导致产品与动态市场需求脱节、使用阶段安全隐患难以追溯管控、迭代升级缺乏持续数据反馈等问题。生产性服务的核心作用在于将短链延伸为“产品+服务”的一体化长链，使企业能够实时响应市场需求、前瞻性防控风险、驱动产品优化升级，从而构建起敏捷、可信、持续进化的价值创造闭环。

**从赋能场景看，一是赋能产业链下游安全稳定。**通过专业化的技术支持、系统维护和故障维修服务，保障产品全生命周期性能，实现产业链供应链末端稳定运行。例如，啄木鸟家庭维修为家电企业提供专业维修服务，已覆盖 2200+县级以上城市，人才池累计沉淀 95 万+工程师，连续三年第三方家电维修全国规模第一。

**二是赋能产业链价值跃升。**通过咨询与调查服务、机械设备修理和售后服务等，将产品与客户需求深度捆绑，实现对用户需求的及时响应和产品功能二次开发，延伸价值链。例如，新疆某互联网物流解决方案提供商通过“人车货、企政金”六网数据融合，构建商贸流通服务链，推动二手车成交率提升 15%，带动汽车后市场消费 50 亿元。

### 3. 赋能制造业节能降碳的路径与场景

生产性服务围绕“绿色能源/资源-绿色设计-绿色生产-绿色物流-绿色使用-回收利用”等全链条，通过提供节能诊断、环境污染与治理等服务，保障节能降碳和绿色生产。

#### （1）赋能绿色设计

当前部分企业在推进绿色化进程中，往往将重心放在生产过程的

节能减排，而忽视了产品设计这一源头环节，导致绿色化受限。生产性服务能够帮助企业从产品设计阶段就系统性地融入环保理念，有效连接绿色创新与市场需求，为整体绿色转型提供基础支撑。从赋能场景看，一是在概念构思阶段，通过提供生态创新工作坊和设计策略服务，引导团队在产品概念初期就将可拆卸性、可回收性、低能耗等环境属性作为核心目标。二是在材料选择阶段，通过材料数据库和环境影响分析工具，推荐并验证低碳、可再生、可降解的环保材料，从源头减少环境足迹。三是在结构与功能优化阶段，运用轻量化设计、模块化设计和标准化设计，减少材料消耗，延长产品寿命，并使维修、升级和拆解更加便捷。四是在末端循环阶段，设计易于拆解的结构和清晰的标识，并为产品建立“护照”，追踪材料成分，为其报废后的可拆卸、可回收、可重复利用提供帮助。例如，京东采用捆扎带代替缠绕膜，瓦楞纸代替传统纸箱，并对纸箱进行“瘦身”设计，年减少20万吨纸浆用量；2023年8月至2024年2月，降低约13%的耗材使用量。

## （2）赋能能源管理

当前许多企业生产过程面临能源成本持续攀升、综合能效水平低下的严峻挑战，生产性服务可帮助企业从节能系统诊断和规划入手，将能效提升深度融入生产制造全流程，为实现节能降耗和绿色转型提供系统性支撑。从赋能场景看，一是赋能节能诊断。对能源使用状况进行系统评估，识别节能关键点和节能潜力。例如，嘉兴某电力设计

研究院为嘉兴市绿色能源有限公司开展现场能效诊断服务，逐一排查用能问题与薄弱点，提供节能诊断报告，并针对现行空压机建议增设变频调速驱动，节约 20%能耗、减少电费 15 万元/年。二是**节能规划和管理**。即通过合同能源管理、能源托管服务等协助企业科学制定能源目标，实施节能措施，提升能效。例如，天津某建筑节能服务公司 2025 年对天津市武清区教育局直属 20 所学校进行打包能源费用托管，通过热源改造、智慧能源平台搭建、分体空调安装等，实现年综合节能率 10%以上。

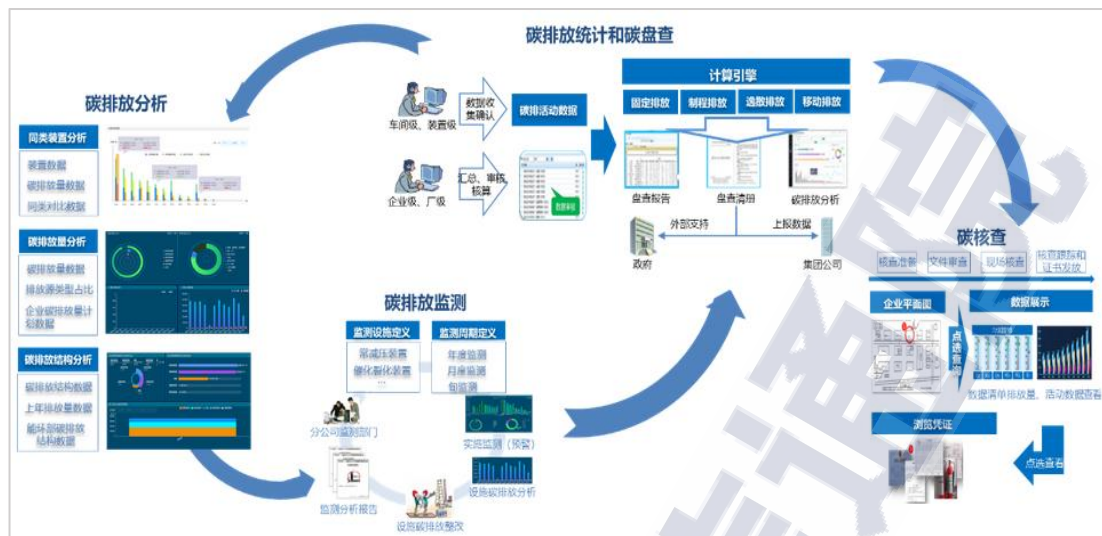
### （3）赋能环境治理

当前，钢铁、石化等制造企业面临污染物排放强度大、末端治理成本高的严峻挑战。生产性服务针对环境影响评估、污染物溯源监测、清洁生产工艺优化到资源协同治理等场景提供系统性解决方案，推动环境治理从被动末端处理向全过程预防管控转变，为实现根本性减污降碳提供强大助力。从赋能场景看，一是**环境影响评估**。通过环境与污染治理服务系统分析企业活动对生态系统的潜在影响，识别环境风险并提出防控措施。例如，广东华测司法鉴定中心 2023 年对某建筑工程公司工地现场因员工操作失误，致使废机油流入新圳河进行环境影响评估，并出具《生态环境损害评估意见》，推动本案成为深圳首宗经司法确认环境损害赔偿案例。二是**环境污染治理**。通过为企业提供污染防治方案、环境治理设施运营服务，引导企业实现合规减排和绿色转型。例如，广西某环保科技公司为当地某纸业公司生活用纸全

产业链项目提供制浆造纸废水处理工程总承包（EPC）服务，实现废水资源化利用及超低排放。

#### （4）赋能碳排放管理

当前制造业企业在碳排放管理中普遍面临碳数据不清、减排路径模糊的核心困境。生产性服务可针对碳资产核算核查、减排潜力诊断、碳资产利用等场景提供专业化服务，帮助企业精准摸清碳家底、明确科学减排路径，为系统化推进节能降碳和实现绿色低碳转型提供关键支撑。从赋能场景看，一是**碳资产核查**。即对企业碳排放数据进行测量、验证和报告，确保其符合减排政策与市场要求的合规性评估。二是**碳排放管理**。即通过精准核算、科学减排与市场化交易等服务，帮助企业系统化降低碳排放强度。三是**碳资产利用**。即通过精准核算、减排优化与碳资产开发，助力企业盘活碳资产价值。例如，石化盈科碳资产管理系统覆盖油田、炼油、化工、销售等全链条业务环节，采用智能算法模型对碳排放进行计算，为中国石化、茂名石化等公司提供碳数据治理、碳统计和盘查、碳绩效管控等数字化解决方案，在碳核查方面，支持油、炼、化、销全环节碳盘查和核查，在碳管理方面，实现减排管理统一对标，建立碳排放预算预警，在碳资产利用方面，提供碳配额、碳汇、碳交易、碳税、碳金融服务（见图6）。



来源：石化盈科官网

图 6 石化盈科碳资产管理系统

### （5）赋能回收利用

当前制造业企业在回收利用环节普遍面临资源浪费严重、废弃物处置成本高的难题。生产性服务通过提供逆向物流、资源利用监测及循环商业模式等专业化方案，助力企业将废弃物转化为新资源，在降低环境成本的同时，开拓新的增长空间，实现经济与环境效益的双赢。从赋能场景看，一是资源利用监测。利用物联网、传感器、大数据等技术，为废弃产品的回收、拆解、再利用全过程进行跟踪监测，实现精准化、可视化的回收信息监测，从而将传统的、粗放的回收活动，转变为一种数据驱动的、精准高效的资源管理过程。例如，中汽建立企业级电池标识解析应用服务平台，打通电池、整车、充电桩、维修保养等全链条节点，全面监测记录电池容量、使用状态、故障信息等数据，为未来科学回收及再利用奠定数据基础。二是资源综合利用。通过废品回收等服务对废弃物进行收集、运输、分拣、预处理、加工

再生及再销售再利用，构建从“消费终点”拉回“生产起点”的逆向供应链系统，实现资源的循环利用。例如，废旧电池回收公司“格林美”与全球750余家汽车厂和电池厂签署协议建立废旧电池定向回收合作关系，构建了“废旧电池回收—原料再制造—材料再制造—电池组再制造—再使用—梯级利用”的新能源全生命周期价值链。

#### 4. 赋能制造业数智转型的路径与场景

生产性服务围绕有色、建材、轻工等各行业，或者研发、生产、管理、销售各环节，聚焦共性问题整合通用知识和能力，推动制造企业全环节、全流程数据的实时采集和分析应用，为制造企业全链条数智化转型升级提供专业化赋能服务和解决方案，助力制造业研发资源整合、生产范式重构、管理模式变革和维护效率提升等。

##### （1）赋能研发设计

当前制造企业普遍面临传统研发周期长、试错成本高的制约。生产性服务通过引入数字化设计、虚拟仿真和协同平台等工具，助力制造企业重构研发流程，实现并行协同与数据驱动，进而大幅压缩开发周期、降低物理试错依赖，为加速产品创新和提升研发效率提供核心动力。从赋能场景看，一是分布式协同研发。生产性服务依托云端协同工具推动跨地区、跨部门研发团队围绕统一项目实时协作，整合研发资源，协助制造企业大幅提升研发效率。例如，海尔开放创新平台HOPE连接超10万家资源方与120万名科技人才，通过全球“10+N”创新网络，年均产出创意超6000个，已覆盖产业方向51个，累计服

务企业达 1 万余家。二是 AI 辅助研发设计服务。利用 AI 技术模拟设计物理过程，协助制造商从实际生产样本过渡至设计“数字样本”，节约不必要的人力、物料和时间成本。如某服装产业数字化工具与解决方案开发商利用“AI+3D”仿真技术实现从 AI 创意、面料测量、仿真设计、推款审款、在线改版、AI 商品展示到直连生产的全链条数字化服务。目前该服务商已与安踏、波司登等全球 2000 多家知名品牌达成合作，帮助客户平均缩短设计周期达 60%。三是互动式创新。通过工业互联网平台等工具在创新阶段与用户进行互动，实现需求驱动的敏捷开发。例如，海克斯康利用工业互联网平台为汽车行业提供智能驾驶仿真测试，通过模拟新能源汽车下游的道路、交通等场景，实现真实的车辆行为仿真，并向前反馈，在研发设计环节给予车辆安全性、舒适性和动力学等方面的改进和优化。

## （2）赋能生产制造

制造企业普遍面临生产过程资源浪费严重、效率低下、交期延误及产能过剩等系统性挑战。生产性服务通过物联网、大数据及人工智能等数字工具，实现对生产全流程的实时感知、智能调度与动态优化，推动制造企业生产方式向精准高效、柔性响应和按需生产转变，从而系统性地提升资源效能与运营韧性。一是赋能智能制造。通过信息技术服务及解决方案赋能智能制造单元、智能产线、智能车间建设，实现全要素全环节的动态感知、互联互通、数据集成和智能管控。例如，树根互联利用“根云 RootCloud 平台”为工程机械、汽车制造、新能

源等 81 个细分行业提供设备连接，数据分析及工业 AI 等服务，接入工业设备超 250 万台，协助行业提质增效。三一重工利用树根互联的“AI+工业互联网”服务将设备作业率提升近 20%，因故障导致停工时长缩短近 58%。**二是赋能共享制造。**通过工业互联网平台等整合分散的制造资源，实现产能共享、协同生产。例如，河北某高端智能冷锻机及配套设备生产商 2025 年 2 月搭建的紧固件工业互联网平台正式投用，平台为入驻的 19 家紧固件企业提供订单承接、整合、拆单、揉单、派发、生产执行监控及异常处理等全流程的数字化和智能化服务。目前平台可协同日产能达 126 吨，可协同产品种类为 74 种，将订单准时交付率提升至 95%，人工成本下降 10%。

### （3）赋能经营管理

制造企业在经营管理中常因数据孤岛和传统流程，面临供应链协同不足、运营决策滞后的挑战。生产性服务通过各类工业软件或系统集成数据，实现全链条可视与分析，推动经营管理向数据驱动、实时协同和智能决策转变，从而提升制造企业整体运营效率与市场响应能力。**一是全链条协同管理。**通过 ERP、SCM 等管理信息系统推动全供应链数据的实时采集和全面贯通，实现全链条可视化运行和资源协同配置。例如，海克斯康利用自主开发的制造虚拟生命周期系统，将产品的 PLM 数据，制造过程仿真，产品下线质量及最终实际测量数据有序整合到统一平台，实现设计制造仿真及最终产品测量数据的无缝连接，保证整个产品生命周期数据的完整性、一致性，协助一汽大

众、比亚迪等新年新能源汽车研发量产。**二是管理过程优化。**利用大数据、云计算、人工智能等服务实现数据驱动的高效运营管理，提升决策效率。例如，陕鼓动力开发“有色金属行业智能运维工业大模型”，为石油、化工、冶金等领域的制造企业提供全生命周期的系统服务，使用户设备典型故障判定的准确度达90%以上，运营成本下降40%。

#### （4）赋能市场服务

制造企业在市场营销中普遍面临客户需求匹配偏差大、用户黏性不足等挑战，生产性服务通过大数据分析、客户精准洞察与全渠道互动等数字化手段，赋能制造企业实现市场需求的精准预测、个性化营销与全链路服务，推动营销模式从单向推广向持续价值共创转变，有效提升客户忠诚度并开拓新增长空间。**一是精准响应用户需求。**通过品牌策划、数字营销、数字客服等服务精准触达客户需求。例如，某第三方全域智能营销企业2024年618大促期间，运用定制的AI投放大模型，为联想提供精准营销服务，自动化生成十余套、超100张投放素材，并应用于30多个媒体，总曝光、总点击、ROI均远超预期。**二是市场价值拓展。**通过数据链贯通与智能分析，将产品从单一功能载体升级为持续创造价值的服务生态。例如，某汽车、摩托车领域智能出行解决方案提供商以“AI+车”战略，为吉利、北汽等车企提供智驾（L2+到L4级方案）、智舱（Agent OS系统）、智行（Robotaxi布局）服务，推动汽车从单纯交通工具进化为“超级智能体”。

### 5. 赋能开放合作的路径与场景

生产性服务围绕“生态构建 - 资源配置 - 国际贸易 - 全球化布局”等重点领域，通过促进产业集聚、推进全球资源协调调度、支撑国际投资贸易等，赋能中国制造高质量出海。

### （1）赋能跨境资源调度

企业出海过程中常受限于信息壁垒、资源分散、文化差异与响应滞后等挑战，难以高效整合利用国际资源。生产性服务通过提供专业化平台与解决方案，以数字化工具和本土化服务打通全球资源链路，并构建敏捷的全球协同网络，帮助企业突破内外壁垒，实现国际资源的高效整合与价值创造。

**一是跨境研发资源调度。**提供信息咨询、资源对接等，帮助企业开展海外研发机构、人才等合作或跨国技术转移与许可等业务。例如，中匈技术转移中心支撑匈牙利国家馆的组展和布展工作，有效支撑双方科技人才、创新、产业交流，目前已举办超过10场大型项目对接会，组织各类洽谈合作100余次，促成超20个项目合作签约。

**二是跨境金融资源调度。**通过安全、高效的跨境金融信息咨询、资源对接、金融外包等，支撑企业整合利用全球金融资源。例如，中国银行积极推动科技金融和跨境金融融合发展，为省级专精特新企业杭州某光电技术公司提供跨境金融服务，并针对产品申请、额度、还款等企业关心的问题专业解答。

**三是跨境仓储、物流资源调度。**通过跨境仓储、库存、订单管理，协助企业调度全球仓储、物流资源，以降低成本、缩短周期等。例如，华贸物流为迈瑞医疗的高端医疗设备提供温控运输服务，其与中国科学院工程热物理所合作

开发的冷链技术，将运输精度从 1°C 提升至 0.5°C，满足迈瑞医疗 CT 设备等精密仪器的全球运输需求。

## （2）赋能国际市场拓展

企业出海在跨境投资中常面临信息偏差、法律合规、文化差异等多重风险与挑战。生产性服务通过提供本土化咨询、合规管理、纠纷处理等一体化专业支持，帮助企业精准锚定机会、系统管控风险，为企业在全球市场中稳健布局和深度合作提供系统性保障。

**一是合规管控。**通过法律咨询、政策解读、跨境认证等专业服务，帮助企业构建跨境合规管理体系，有效规避国际投资与贸易中的政策风险。例如，上海某律师事务所为某 500 强国企的境外九国及港澳地区子公司提供法律合规风险调查服务，并精准识别各子公司在不同国家和地区面临的法律合规风险并提供风险严重程度评级及预防方案，出具《法律合规风险调查报告》与《境外经营合规手册》。

**二是海外市场拓展。**通过国际投资咨询、贸易代理、跨境税务、报关等协助企业开展跨境投资或贸易进入当地市场。例如，泰和泰律师事务所为四川某农牧食品集团与德国通内斯国际控股股份有限公司合资项目提供交易架构、合资公司治理结构、技术保护等法律咨询服务。

**三是纠纷处理。**通过专业的争议分析、多策略谈判、第三方调解及诉讼支持等，帮助企业高效、低成本地解决在商业运营中遇到的各类合同、债务、知识产权等纠纷。例如，绍兴市贸促会调解中心对巴西客商与绍兴纺织公司的产品质量纠纷进行调解，并提出“部分收货+订金抵扣尾款”折中方

案，双方达成和解，成功帮助企业处理合同纠纷。

综上，生产性服务通过专业化知识与技术外溢等，从创新、安全、绿色、数智、开放等不同方面，为制造业高质量发展提供关键支撑。在赋能科技创新与产业创新方面，科技研发、工业设计等服务直接为制造业注入新技术、新产品，知识产权等服务助力提升制造业创新效率，从创新主体培育、创新过程优化等方面提升产品附加值和产业竞争力。在赋能产业链供应链安全高效方面，加工装配、供应链托管、维修售后服务等显著增强供应链协同速度与韧性，从设备/工具管理、供应链管理等方面保障产业链供应链安全稳定和提高运营效率。在节能降碳方面，能源管理、环境咨询等服务助力制造业构建循环产业链，从绿色设计、能源管理等方面持续提高能源资源产出效率，促进制造业集约循环发展。在数智升级方面，为制造业提供从研发、生产、到销售等的全链条的解决方案，驱动制造业数智化转型，实现智能决策、模式创新与降本增效等。在开放合作方面，离岸研发服务、跨境技术转移服务、跨境电商服务等提供连接国内外资源和市场的桥梁纽带，从跨境资源调度、国际市场拓展等方面提高开放合作的水平。（见图7）



来源：中国信息通信研究院

图 7 生产性服务赋能制造业高质量发展的主要路径与场景

### （三）生产性服务赋能制造业潜力仍需挖掘提升

总体来看，我国持续深化生产性服务业与制造业融合发展，充分发挥其专业化赋能优势，不断提升制造业附加值和竞争力，在科技创新与产业创新、产业链供应链、节能降碳、数智转型、开放合作五大赋能路径上均取得阶段性成效。同时，对照国际先进水平，我国生产性服务在赋能质量、服务能级、生态完善度等方面仍有提升空间，尤

其在部分关键环节的专业化、高端化、国际化水平上，仍需持续释放赋能效能。

一是赋能科技创新与产业创新方面，关键环节贯通服务仍需加速补位。我国正积极构建概念验证、知识产权、科技金融协同发力的服务链条，目前概念验证服务已逐步起步，知识产权基础服务体系不断完善，科技金融支撑力度持续增强，但与国际先进水平相比仍有提升空间。国际上，美国高校概念验证中心、德国弗劳恩霍夫已建立成熟的概念验证平台，有效降低早期创新风险；我国概念验证服务机构的专业能力仍在培育中，需进一步提升技术评估和市场研判水平。知识产权领域，测算显示，2025年全国知识产权使用费出口总额约129亿美元，尽管近年来逆差持续收窄，但反观美国2025年仅知识产权使用费出口额就达1891.5亿美元，凭借成熟完善的服务体系，持续将创新成果转化为产业话语权（见图8）。科技金融方面，美国科技型中小企业能获得国防部、能源部等联邦机构及产业资本的全周期支持，形成完整创新孵化链条；我国风险投资、股权投资仍有很大拓展空间，对早期研发、中试阶段的支持力度有待加强。



数据来源：OECD 经合组织-世贸组织平衡服务贸易:(BaTIS)数据库

图 8 2020-2025 年中美知识产权使用费出口额（亿美元）

二是赋能产业链供应链方面，需突破基础服务同质化瓶颈，强化高端服务供给。我国跨境物流、智慧供应链等基础服务持续夯实，2025年《Transport Topics》全球货运 50 强榜单中，我国顺丰、国铁集团跻身前十，行业整体实力稳步提升，但多数本土企业仍偏重传统仓储、运输等基础环节，在供应链规划、全球风险预警、高端精密温控运输等高附加值服务领域的能力仍需加强。国际头部企业已形成成熟的高端服务模式，比如 DHL 的“Resilience360”平台可实时监控全球 300 多项风险指标，提前预警率超过 85%并精准追踪货柜状态；2025 年红海航线波动期间，德迅 48 小时内为上千家欧洲客户规划替代路线，将交货延迟时间缩短 40%；联邦快递则在生物医药领域提供符合 GDP 标准的温控物流，新冠疫苗配送温度失控率低于 0.1%。这些先进实践为我国提供了宝贵借鉴，也彰显出我国在跨境物流高端服务领域提升产业链供应链安全性的巨大潜力。

**三是赋能节能降碳方面，服务体系不断完善，但国际化与专业化水平仍需提升。**我国正推动绿色赋能从末端治理向全链条延伸，积极培育碳核查、碳认证机构，完善绿色金融产品体系、大力发展绿色设计，但与国际先进水平相比仍有提升潜力。根据中国节能协会数据，我国碳资产增值、全生命周期管理、国际碳规则适配等高端服务仅占能碳服务的12%，而德、法等国家在全生命周期管理等高端服务领域已形成较强竞争优势，如西门子面向全球客户提供全生命周期可持续服务，博世将自身减碳能力外溢，面向制造业提供碳中和规划、咨询、落地服务等。绿色金融领域，我国已推出绿色信贷、绿色债券等产品，但相较于巴黎银行2025年累计为大型企业绿色转型提供2000亿欧元融资计划，并开发了各类新型绿色融资工具，我国绿色金融服务开发不足。绿色设计和资源循环方面，瑞典宜家已从消费者手中回收近3500件家具产品，包括衣柜、床架、沙发等多个品类，这些产品在循环市集的再售率高达91%，我国需进一步强化绿色设计供给，推动资源回收利用向专业化、精细化转型。

**四是赋能数智转型方面，基础服务优势逐步显现，高端服务与场景适配能力仍需加强。**2025年我国信息技术服务业增加值突破7.1万亿元，占GDP比重5.0%，产业规模持续壮大，但仍低于美国（7.1%）、德国（5.4%）、日本（5.2%）。目前我国工业软件市占率不足10%，高端领域仍依赖进口，而美、德信息技术服务已深度融合制造业关键环节，可提供全链条数智解决方案。同时，我国数智服务正逐步摆脱“通用化”模板，向定制化转型，但与国际头部机构相比，场景适配精

度仍需提升，需进一步深化行业机理研究，推动数字技术与生产工艺深度融合，提升赋能实效。

五是赋能开放合作方面，跨境服务体系逐步健全，国际话语权与资源整合能力仍需提升。我国正加快构建跨境服务体系，本土跨境服务机构专业能力持续增强，但相较于国际先进机构，仍存在服务协同性不足、全链条服务供给欠缺等问题。麦肯锡、德勤等国际机构可提供跨境合规、投融资、品牌运营全链条服务，而我国多数跨境服务机构仍以单一环节服务为主，难以完全满足企业全球化布局需求，我国制造企业海外相关业务对国际机构的依赖度仍较高。跨境技术转移方面，我国已搭建一批服务平台，但仍存在信息壁垒、服务专业化不足等问题，相较于美国硅谷、德国中德技术转移中心的资源整合能力，我国需进一步完善配套服务，提升全球创新资源与产业资源的对接效率，助力制造业高质量出海。

### 三、生产性服务赋能制造业高质量发展的对策建议

当前，围绕我国新时期制造业高质量发展的战略目标，基于对生产性服务赋能作用及路径的研判发现，生产性服务赋能制造业在整体规划、推进实施和服务基础等方面仍面临明显制约，不仅使得生产性服务难以系统、持续地嵌入制造业全链条，更在实践层面增加了企业尤其是中小企业的采纳成本与实施难度，阻碍成熟赋能模式与路径的推广普及，限制了生产性服务对制造业赋能效果。建议加强跨部门协同和政策资源调配，强化生产性服务的适配性供给，激发制造企业利

用生产性服务推进产业链供应链跃升的积极性，更好支撑制造业高质量发展。

### **（一）加强统筹协调，形成多方协同的赋能合力**

生产性服务内涵丰富，对制造业深度赋能涉及服务商培育、资金引导、技术创新应用、人才队伍建设、制度环境优化等各方面。有必要从国家层面明确生产性服务对制造业高质量发展的作用和地位，加强政策统筹部署和部门协同，推动形成有机统一的政策体系。一是加强“生产性服务赋能制造业高质量发展”的全局谋划。加强新时期生产性服务赋能制造业高质量发展的顶层引导，围绕制造业创新、安全、绿色以及数智转型等重点方向，勾画整体赋能蓝图。推动相关产业政策与科技、金融、财税、人才等政策同步推进、协同落地，增强政策综合效能。二是推动建立跨部门、跨层级的统筹协调机制。加强科技、财税、人才、产业、数据等各类关键要素管理部门的政策协同，将生产性服务赋能制造业嵌入各部门工作任务或政策文件，推动政策集中发力和资源要素倾斜。强化央地协同，鼓励各地围绕中央相关部署，立足本地资源禀赋和产业诉求，差异化发展生产性服务，开展赋能场景创新和模式探索，推动形成多层次、网格化赋能体系。

### **（二）激活赋能需求，更好释放赋能作用和价值**

一些制造业企业出于对生产性服务赋能成效认知不足、赋能质量的担忧，以及赋能成本压力的顾虑，往往选择内部运营管理，而非借助专业服务方的力量。需要政府、行业、服务商协同发力，强化认知

引导、提高服务可信度和可靠性、降低使用门槛，激发企业敢用、会用、能用的赋能需求，充分释放生产性服务赋能制造业的赋能潜力。

**一是加强生产性服务赋能宣贯，提高认知理解。**依托行业协会开展对赋能作用、典型场景、政策导向等的专题培训，加强案例推广、开展经验交流等，破解认知误区，强化舆论引导。**二是强化资金支持，缓解服务成本压力。**通过服务券、专项贷等统筹财政和金融资金，支持合同能源管理、数智化转型等典型的生产性服务模式，鼓励推广先用后付、分期付款等灵活付费方式，降低成本，提升制造企业使用服务的意愿和能力。**三是完善风险管控机制，降低企业享受服务风险。**加强对制造企业的安全培训、咨询辅导，增强安全意识，加强对服务商的合规风险排查和培训等，提升合规服务意识。完善纠纷快速仲裁与处置机制，构建稳定可信的服务外包环境，保障各方权益。

### **（三）优化服务供给，提高生产性服务赋能水平**

当前，生产性服务赋能制造业的能力和水平还有待提高，难以满足制造业在创新、产业链供应链安全、绿色低碳发展、数智化转型等高质量发展要求，不利于制造业加快能级跃升。破局的关键在于**聚焦制造业发展目标，深度嵌入制造业业务流程，针对性开发专业化生产性服务，提高服务效率和质量。****一是强化科技创新和产业创新服务。**加强研发设计软件攻关，鼓励创新设计路径和模式，支持工业设计从外观设计向全生命周期拓展。简化科研项目申报和审批流程，优化科研评价标准和机制，推动科研服务机构开展市场化运营，提高科研管

理质量和成果转化效率。提高高校、科研院所成果评估、专利运营能力，完善技术交易市场建设，支持健全成果转化体系。**二是强化供应链安全管理服务。**围绕产品质量管理、供应链风险监测、跨境咨询、合同审查、合规认证等，加强专业服务机构培育，在园区、集群等推进服务站点建设，构建专业公共服务平台，强化服务资源集聚和针对性供给。聚焦制造业研发设计-生产制造-运营管理-供应链管理和营销服务，开发中试平台、战略咨询、品牌管理、智能监测维护等高附加值服务。**三是强化节能降碳深度服务。**加强可再生能源装置、生产设备、能耗监测系统等的互联标准体系建设，推进技术集成。深化数字能碳管理中心建设，支持智能电表、温度传感器等终端采集设备，以及能源管理系统搭建和部署，提高能耗预警和节能管理水平。加快培育一体化节能服务公司，推进涵盖前期诊断、方案设计、设备改造、运行维护、碳核算认证的一体化服务示范项目，提高可持续服务能力。**四是强化数智转型服务。**构建覆盖制造业与生产性服务的数据基础设施，促进数据资源有序流动、高效配置和价值释放，强化服务商、制造企业沟通对接，推动将实践中验证有效的操作经验、工艺参数沉淀为可复用的算法模型，共同开发场景化解决方案。加快基于 AI 的研发设计、智能运维服务、智能运营决策服务等新业态培育。

#### **（四）强化供需适配，促进生产性服务与制造业融合**

生产性服务和制造业之间仍存在结构性错配，低端服务过剩和高端服务不足并存，分布空间上生产性服务仍难以满足地区发展需求。

为破解这一局面，应着力促进服务资源与制造需求的高效链接，鼓励生产性服务向专业化、高端化延伸，实现供给结构与制造业升级需求间的动态适配。一是整理发布赋能需求。依托行业协会或龙头企业，通过问卷调查、深度访谈等方式，梳理整合制造业共性痛点与普适性需求，将相关需求转化为服务需求目录并对外发布。二是推进服务供需对接。鼓励有条件的地方建立生产性服务与制造企业的供需对接平台，利用大数据、人工智能等技术实现服务资源集中发布，促进服务供给与需求精准匹配和协同。举办专业服务机构进园区、供需对接交流会等活动，推动服务商了解把握制造业需求，并根据企业长期规划开发更具前瞻性和适配性的服务解决方案，提高服务适配性。加强东部地区与中西部地区的合作与交流，促进生产性服务资源的共享和优化配置。

### **（五）加强保障支撑，强化赋能服务资源支持**

当前生产性服务深度赋能制造业，但面临人才结构性短缺、服务商质量参差不齐等问题，难以充分支撑制造业向高端化、智能化、绿色化转型的深层需求。为此，未来需加强专业人才培养，强化信用制度建设，开展赋能成效监测评估等，健全要素保障和服务体系，切实提升赋能效果。一是强化关键要素保障。立足“生产性服务+制造业”交叉复核需求，推动服务型制造、工业设计外包、供应链金融等赋能场景与课程的深度融合，联合龙头企业加强联合人才培养，将碳管理、工业互联网赋能、ESG咨询等能力融入实训。支持数据要素服务机构

与制造业企业联合开发垂直应用，提供“数据+算法+场景”闭环服务，推动服务模式向全链条主动赋能升级。二是健全服务管理机制。依托第三方从服务质量、经济效益、数据安全等多个维度，对服务商实施分类、分级认证，降低企业对接成本。完善合同管理，明确服务权责分类、陪、争议解决办法等。三是强化赋能闭环管理。完善生产性服务业统计监测体系，重点开展服务赋能在创新周期、生产效率、质量、成本控制、安全高效、数智转型等方面的关键进展和成效监测和评估，了解把握堵点、瓶颈和问题挑战，动态推进政策调整，更好释放生产性服务赋能潜力。

**中国信息通信研究院 政策与经济研究所**

**地址：北京市海淀区花园北路 52 号**

**邮编：100191**

**电话：010-62303061**

**传真：010-62302476**

**网址：[www.caict.ac.cn](http://www.caict.ac.cn)**

