

制造业企业资本有机构成如何影响供应链韧性*

——基于 A 股上市公司的证据

王亚玄 胡馨悦**

【摘要】在制造业转型升级与全球供应链格局重塑交织的背景下,如何通过优化资本配置以增强供应链韧性,成为关乎产业安全与高质量发展可持续发展的核心议题。本文以 21 世纪中国制造业大规模标准化生产方式为现实基础,构建包含资本流动、组织形态的机制传导维度与价值分配、劳资互动的调节维度分析框架,利用中国制造业微观企业数据,系统检验了资本有机构成对供应链韧性的非线性影响及其作用机制。研究发现,资本有机构成与供应链韧性之间存在显著的倒 U 形关系,这一结论清晰揭示了资本有机构成变动过程中“生产力促进”与“生产关系制约”二重效应的转换边界。异质性分析表明,倒 U 形关系在国有企业、科创板企业及大规模企业中并不明显。本文的研究结论表明,我国制造业供应链韧性建设需警惕过度资本化引发的结构性矛盾,着眼于资本配置效率、劳动关系协调与制度环境支持的协同推进,在动荡的全球环境中探索出一条稳健、安全、可持续的产业发展路径。本研究不仅为中国情境下资本与韧性关系的理论探讨提供了实证依据,也为政策制定与企业实践提供了关于“如何优化资本配置结构”的决策参考。

【关键词】资本有机构成;供应链韧性;倒 U 形关系;制造业

* 作者感谢国家社会科学基金一般项目“中国经济增长核算的马克思主义政治经济学阐释研究”(25BKS158)、安徽省社会科学创新发展研究课题“安徽省‘基金丛林’赋能区域产业升级的路径与对策研究”(2025CX505)的资助。

** 王亚玄,安徽大学经济学院副教授;胡馨悦(通信作者),南开大学经济与社会发展研究院硕士研究生,E-mail:huxinyue040105@163.com。

引文格式:王亚玄,胡馨悦. 2026. 制造业企业资本有机构成如何影响供应链韧性——基于 A 股上市公司的证据[J]. 政治经济季刊,5(2):47-72.

Cite this article: Wang Y X., Hu X Y. 2026. How does the organic composition of capital in manufacturing enterprises affect supply chain resilience: evidence from Chinese A-share listed companies [J]. Political Economy Quarterly, 5(2): 47-72. (in Chinese)

一、问题的提出

在大国竞争加剧与全球价值链重构的背景下,提升供应链韧性和安全水平已成为我国制造业高质量发展的核心战略任务。党的二十大报告明确将“着力提升产业链供应链韧性和安全水平”作为建设现代化产业体系的关键环节。“十五五”规划建议强调“提升产业链自主可控水平,强化产业基础再造和重大技术装备攻关”。对制造业而言,企业的供应链韧性不仅关系到其在外部冲击下维持商品连续生产与价值实现的能力,更体现了其在动态环境中重构资源配置以实现可持续发展的组织生命力。然而,在外部冲击常态化的今天,制造业企业供应链的脆弱性问题依然突出,如何从企业内部构建可持续的韧性生成机制,已成为亟待解决的重大现实问题。

从本质上看,供应链韧性是“供应链受到干扰后能够恢复到原状态或者更加理想状态的能力”(Shekarian and Parast,2021),目前学界主要从外部环境和数字化赋能两个视角对供应链韧性的影响因素展开讨论。外部环境是供应链韧性的重要边界条件,决定了供应链面临的风险类型与冲击强度(廖涵等,2021)。具体来看,疫情冲击通过劳动力短缺、物流中断与供需失衡直接考验供应链的连续性与响应能力(吴福亮和董明,2022);贸易壁垒加剧与规则重构推动企业向区域化、短链化方向调整全球布局(沈国兵和沈彬朝,2025);气候变化带来的极端天气事件会冲击供应链基础设施,而绿色转型政策也会给企业带来一定的环境成本与结构调整压力(余怒涛,2025)。这些因素相互交织,构成高度联动、复杂多变的外部环境,企业不仅需致力于维持供应链的稳定运行,更需培养在危机中寻找机遇、推动供应链向更高层次发展的能力(Gölgeci and Kuivalainen,2020;Negri et al.,2021)。近年来,数字技术的快速发展为供应链韧性注入了新的时代特征,构建基于信息通信技术的数字化韧性架构已成为当前供应链建设的核心任务(宋华,2022)。供应链数字化能够缓解信息不对称,通过管理赋能与创新赋能优化资源配置,增强供应链韧性(刘海建等,2023;赵霞等,2023;张树山和谷城,2024)。此外,上下游企业的合作关系(宋华,2023)、配套基础设施与稳定的劳动力供给(谢家智和何雯好,2024)、企业内部运营管理能力、技术创新水平以及与链上其他企业的关系质量(许海娟等,2023),均在不同层面对供应链韧性产生显著影响。整体而言,现有研究为理解供应链韧性提供了丰富视角,但仍存在局限:一是外部冲击具有高度不确定性,企业难以准确预判并做出完美的针对性预案,因此相关政策建议的普遍适用性有限;二是上述大量关于数字化对供应链韧性影响的研究主要聚焦于企业的资源配置层

面,较少触及影响企业生产的结构性因素。因此,从企业内部稳定、可观测、可干预的结构性特征出发,探究其如何系统地塑造供应链韧性是当前有待推进的研究方向。

从马克思主义政治经济学视角看,生产力与生产关系的矛盾运动通过生产方式这一结构性因素展开。吴易风(1997)对此作出了经典阐释,明确指出“生产力决定生产方式,生产方式决定生产关系”。生产方式作为劳动者与生产资料相结合的特殊社会形式,既是生产力发展水平的现实载体,也是生产关系形成和运行的物质基础。制造业企业的供应链韧性在根本上取决于其生产方式,它既包括企业的生产力层面,也包括生产关系层面。再生产过程的效率与稳定性,最终由特定生产方式的内在规定性所决定。21 世纪以来,新一轮生产力变革推动生产组织形态发生了系统性转型,以大规模、标准化为核心特征的现代生产方式迅速成为全球制造业的主导形式(谢富胜和匡晓璐,2022)。依托完整产业配套、低成本要素优势与对外开放红利,我国快速嵌入全球生产网络,大规模标准化生产方式随之成为我国制造业发展的典型模式,并深刻塑造了产业链分工、企业技术选择与资本投入路径。作为马克思主义政治经济学的核心变量,资本有机构成具有鲜明的二重性:在技术层面,反映生产资料与劳动力的物质构成,代表生产力发展水平;在社会关系层面,体现资本价值构成与剩余价值生产方式,揭示生产关系的动态特征。从工业时代的机器普及到数字时代智能技术应用,生产方式的历次变革都深刻推动资本有机构成演进与资本积累模式的调整。在此背景下,资本有机构成的动态变化会通过生产方式所塑造的产业协作、价值链定位与资源配置结构,持续影响制造业供应链的稳定状态与适应能力。厘清二者之间的内在机理,对推动制造业高质量发展、保障产业链供应链安全稳定具有重要的理论与现实意义。

因此,本文试图从资本有机构成出发,结合中国制造业生产方式的主要特征,从生产力和生产关系两个维度,系统分析企业内部的生产结构如何影响其供应链的形态与抗风险能力。本文可能的边际贡献在于:首先,在研究视角上,回归马克思主义政治经济学分析框架,从生产力与生产关系的矛盾运动出发,将供应链韧性置于资本积累的动态过程中展开讨论。其次,在作用机制上,本文构建并检验了一个涵盖“资本流动-组织形态-价值分配-劳资互动”的理论框架,揭示了资本有机构成影响供应链韧性的传导路径和边界条件,细化了资本循环中的流通障碍、权力结构、剩余分配与生产控制等关联机制,从经验层面呈现了生产力和生产关系在塑造制造业企业供应链韧性中的互动关系。再次,在理论发现上,本文实证验证的倒 U 形关系为理解资本有机构成提高的双重效应提供了关键的微观证据,揭示了资本积累过程中企业的生产效率与安全之间存

在的内在张力与权衡边界。最后,本研究为我国制造业在转型升级中如何避免陷入“高资本密集、低韧性产出”的路径依赖提供了警示;脱离生产方式变革、金融环境优化、利润合理分配与劳资关系改善的单纯技术密集化投资,可能难以构建持久且稳固的供应链韧性。这一结论也为当前统筹产业发展与安全、推进制造业高质量发展提供了清晰的政策参考方向。

二、理论分析与研究假设

(一) 理论基础

历史地看,资本有机构成的变化内嵌于资本积累模式的演进之中,深刻塑造着制造业企业供应链的结构特征和价值分配格局。在福特制模式下,资本积累通过大规模固定资产投资驱动资本有机构成快速提升,构建起以规模经济和垂直一体化为特征的“刚性韧性”。但这种韧性依赖于高额的沉没成本,当外部环境发生剧变时,过高的资本有机构成所导致的资产刚性反而成为企业调整与恢复的障碍。随着后福特制及弹性积累模式的兴起,积累策略转向在优化资本技术构成的同时,注重通过精益管理、模块化网络等方式提升可变资本的利用效率,追求更具适应性的“弹性韧性”(谢富胜和黄蕾,2005)。当代数字技术的深入应用也正驱动着资本积累模式展开新一轮深度演变,过度外包、零工化等策略可能侵蚀企业的合作信任与劳工关系的稳定,从而影响供应链韧性。

适度的资本有机构成提高能够提升生产流程的标准化与稳定性,进而增强供应链韧性。然而,在固定的技术范式下,尤其在目前我国制造业以大规模标准化为特征的生产方式中,随着资本有机构成超过由特定历史与技术条件决定的临界水平,其内在张力开始显现:一方面,过高的固定资本投入会导致资产刚性、创新路径依赖与资本周转放缓;另一方面,有机构成的变化可能引发劳资关系紧张、利润率下降等生产关系层面的矛盾。这种“生产力促进”与“生产关系制约”作用的博弈,意味着资本有机构成对供应链韧性的影响在积累模式演进中可能呈现先促进后抑制的倒 U 形轨迹。这一非线性关系揭示了资本积累过程中技术进步带来的效率增益与其所引发的社会成本之间动态权衡的内在规律。

基于此,本文提出假说 1。

假说 1: 资本有机构成对制造业企业供应链韧性的影响呈倒 U 形的非线性关系。

(二) 机制分析

1. 资本有机构成与融资约束

资本流动的稳定性 and 充裕程度是供应链韧性的底层支撑,也是企业突破要

素和规模瓶颈、实现可持续增长与技术进步的关键因素,而融资约束是特定生产方式下生产力发展与资本积累矛盾的集中体现。我国制造业长期处于全球价值链外围加工环节,21 世纪以来始终以大规模标准化生产方式为主导,行业普遍呈现出固定资产投入规模大、重资产化特征突出的特点,这一结构特征显著区别于发达国家柔性化、轻量化生产模式,也从根源上塑造了我国制造业资本积累与融资约束的演化逻辑。在适度区间内,制造业企业技术升级,资本有机构成稳步提升,这一过程会向市场传递企业具备良好成长性与盈利潜力的积极信号,进而提高金融机构的信任与融资意愿,缓解企业的融资约束,帮助链上企业灵活调配融资资金,在面对外部冲击和供应链中断时表现出更强的应变能力(Hsu,2009)。然而,当生产力的发展突破了市场需求边界时,资本有机构成的持续抬升就会引发生产关系层面的深刻矛盾。若企业为追求技术进步而过度投入,形成大量专用性极强的固定资产,则可能导致资本过剩与资产刚性加剧。大量资本沉淀于特定形态的生产资料,流动性显著降低,难以在不同部门间灵活转移(Williamson,1985),尤其在经济新常态、全球大变局下的市场紧缩周期,为维持庞大规模固定资本的运转并分摊巨额折旧成本,企业不得不持续借入债务,导致杠杆率攀升,引发财务困境,形成“资产富裕但现金匮乏”的困境,加剧融资约束压力。近十年来,全国规模以上工业企业资产负债率从 2017 年的 55.5%持续提高至 2025 年的 57.6%^①。这一趋势所带来的流动性紧缩会传导至供应链环节:企业因产品滞销、现金流承压,被迫压缩安全库存、放缓供应链数字化弹性改造、缩减上下游合作关系维护投入,其供应链体系逐步转向单一效率导向,韧性缓冲空间持续收缩。

基于此,本文提出假说 2。

假说 2: 资本有机构成与企业融资约束存在先缓解后加剧的非线性关系。

2. 资本有机构成与市场势力

企业在市场网络中的权力地位与合作模式是供应链韧性的结构性支撑,市场势力的动态变化是特定生产方式下生产力发展重塑产业分工关系的外在表现。大规模标准化的生产方式具备分工细化、效率优先的核心属性,能够驱动行业分工持续深化,进而形成“链主核心企业-边缘配套中小企业”的“核心-边缘”层级结构。资本有机构成高的链主企业易催生垄断的市场结构,掌握动态的、组织供应链生产和流通的协同型权力;面对上游供应商,链主企业可以通过纵向一体化直接控制关键资源的生产,将外部供应内部化,减少关键投入品的断供风险;面对下游渠道和消费者,通过控制产量和价格来保证产品价值的顺

^① 数据来源:国家统计局。

利实现。链主企业运用这种权力,主动构建一个以自身为核心、具有依附性的供应链网络,通过技术锁定效应等支配他者来确保自身的稳定与安全(刘瑞明和石磊,2011;张鹏杨等,2024)。例如,2011 年起格力、美的等龙头企业掀起“机器换人”的浪潮,固定资产规模急剧扩张,推动空调行业市场集中度快速提升,市场份额(CR2)从 2010 年的约 55% 升至 2015 年的近 70%,塑造了高度集中的寡头垄断市场结构^①。在这种组织形态下,链主企业更有能力和意愿投资于供应链的多元化和数字化建设,显著增强供应链的运营韧性与协同适应能力。当资本有机构成提升导致市场势力越过某一临界点,大规模标准化生产方式下的产能过剩与市场竞争内卷会愈发严重,导致企业之间的生产关系矛盾开始凸显,垄断企业的行为逻辑可能从“协同共赢”异化为“结构性控制”,表现为买方垄断力的滥用,挤压供应商利润、延长付款账期,将自身的财务压力和风险转嫁给上下游合作伙伴。产业链核心企业基于议价优势的短期盈利方式,会系统性地扭曲企业进行长期风险管理的激励结构,导致企业投资于供应链透明度建设、协同应急能力培育以及创新生态共建等长期韧性提升项目的内在动力逐渐衰减。而利润侵占型的组织形态将逐步侵蚀供应链赖以存续的社会信任基础与合作创新意愿,使原本刚性固化的“核心-边缘”结构缺乏弹性,供应链网络在外部冲击后将暴露结构性脆弱,适应性与恢复力被严重削弱。

基于此,本文提出假说 3。

假说 3: 资本有机构成与市场势力存在倒 U 形的非线性关系。

(三) 调节效应

1. 利润率

利润率是资本增殖效率的终极尺度,决定了资本积累的规模与速度,也框定了企业应对不确定性、构建供应链韧性的战略空间与能力边界。一方面,较高的利润率意味着企业能够将技术进步带来的生产力红利顺利转化为企业的可持续发展能力。充裕的利润现金流使企业有更充足的财务空间投入供应链多元化布局、安全库存建设与数字化升级;同时强化企业的市场议价能力与产业链整合能力,巩固其在供应链网络中的核心地位。但另一方面,高利润率企业往往依托成熟的标准化产能即可获取稳定超额利润,形成生产方式变革惰性与路径锁定效应,可能缺乏主动调整重资产结构、变革生产模式、重构柔性供应链的内在动力。特别对于考察期内的我国制造业企业而言,对既有标准化生产方式与盈利模式的路径依赖,会持续弱化其供应链韧性升级的内在激励。企业倾向于将盈利资源持续投入存量产能扩张与既有生产体系维护,而非面向未来

^① 数据来源:产业在线,民生证券研究院。

的弹性化、安全化转型;叠加当前城乡消费需求结构快速迭代、外部市场不确定性持续上升的现实环境,固化僵化的供应链结构将愈发难以适配动态变化的外部市场条件。因此,当资本有机构成越过拐点、生产力与生产关系矛盾凸显之后,这种依托既有生产方式获得的高利润率,会通过资本积累的内在矛盾固化路径依赖,削弱企业主动识别风险、优化上下游协同关系、分散供应链依赖风险的内在动力,使得资本有机构成提升带来的生产力进步难以有效转化为长期抗风险能力与应急恢复能力,阻碍了供应链韧性水平的提升。

基于此,本文提出假说 4。

假说 4: 利润率对资本有机构成与制造业企业供应链韧性的非线性关系存在调节作用。

2. 劳动时间

劳资互动关系是企业生产的微观要素,从根本上塑造着供应链韧性的组织基础。先进生产技术的应用在提升资本有机构成的同时,其对供应链韧性的作用效果高度依赖于劳动时间的配置方式。劳动时间作为资本控制劳动过程的核心手段与剩余价值生产的基本尺度,构成了资本有机构成与供应链韧性之间的关键调节变量。自动化机器体系与固定资本大规模投入显著强化了资本对劳动过程的支配与控制能力,同时也提高了对生产连续化、上下游协同联动的内在要求。自动化生产体系形成巨额固定资本沉淀,客观上要求生产流程高度连续、工序紧密衔接、劳动节奏高度稳定;资本倾向于通过延长劳动时间、规范劳动节奏、强化现场管控等方式实现技术价值。在资本主导的生产组织逻辑中,劳动时间的延长与技术应用的深化呈现出相互强化的辩证关系:技术进步为资本延长劳动时间提供了客观物质基础,而劳动时间的延长则使技术投入转化为现实的生产率提升与剩余价值增殖,进而实现供应链韧性的阶段性提升。而在较短劳动时间的刚性约束下,资本有机构成提高的技术红利释放路径会发生偏离。资本可能采取算法管理、绩效量化等更为隐蔽的劳动控制策略,通过“强度替代时长”加剧劳动者去技能化进程(葛林羽和安同良,2025)。劳资控制强度的提升既会强化内部生产稳定性,也会扩大劳动供给波动与用工矛盾风险沿供应链传导的范围,加快其传导速度,调节资本有机构成对供应链韧性的作用强度与传导路径。

基于此,本文提出假说 5。

假说 5: 劳动时间对资本有机构成与制造业企业供应链韧性的非线性关系存在调节作用。

图 1 为资本有机构成与供应链韧性的机制分析框架示意图。

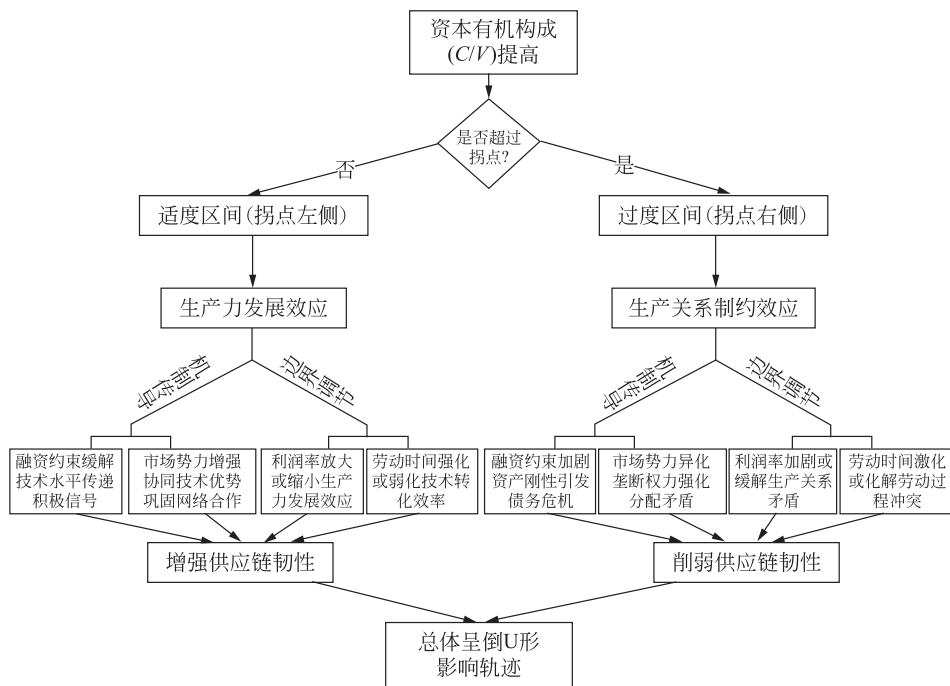


图1 资本有机构成与供应链韧性的机制分析框架

三、研究设计

（一）样本选择与数据来源

本文实证数据的起始年份选为2012年,原因如下:第一,2012年党的十八大提出实施创新驱动发展战略,推动产业向技术密集型转型,这一政策导向直接影响了企业的资本配置模式,进而影响资本有机构成;第二,2012年正值金融危机后的经济复苏期,企业开始系统性地调整资本投入结构以应对未来可能的供应链风险,并提高技术装备水平、加速自动化升级;第三,2012—2023年是中国“十二五”至“十四五”规划的主要周期,资本投入统计体系较为完善,数据连贯性较高,可避免早期数据口径不一致问题。综上,考虑数据的可得性,本研究选取2012—2023年A股上市制造业公司作为初始研究样本,并对样本实施筛选,剔除了ST、PT及资不抵债样本,同时也剔除了关键变量数据缺失样本。最终获得涵盖24198个公司-年度观测值的有效样本。公司财务数据主要来自国泰安数据库,地区层面数据则主要取自《中国城市统计年鉴》。为保证数据分析的稳健性,对所有连续变量在上下1%分位点实施缩尾处理。

(二) 变量设置

1. 核心解释变量

学界在资本有机构成的测算方法上存在分歧,早期吕庄和冯世新(1980)对仇启华等(1980)采用固定资本与工资之比表示资本有机构成的方法提出质疑,指出应该以不变资本价格表示的固定资本价值与劳动者人数之比来衡量资本有机构成。对此,高峰(1983)指出,资本价值构成并不总与技术构成一致,在剖析资本价值构成的动态变化时,需细致区分技术构成变革所引发的价值构成调整和资本要素价格波动所导致的价值构成变化。他提出资本有机构成应该采用固定资本价值预付额和不变流动资本价值年周转额之和,与可变资本价值年周转额之比来衡量,但由于无法获取不变流动资本的数据,他在美国制造业的实际测算中用固定资本代替不变资本。后续学者多在此基础上展开拓展性研究,如杨巨等(2017)用净固定资产存量和预付工资的比例计算我国工业企业资本有机构成,杨虎涛和冯鹏程(2019)对美国二战以来的资本有机构成进行测算,揭示了资本有机构成变动与“技术-经济”范式演进规律的紧密联系。赵峰等(2022)按固定资本价值与工资和薪金总额之比分别计算了企业和社会层面的资本有机构成。这些方法的分歧根源在于,马克思定义的 C/V 本质上是预付不变资本与预付可变资本的比率,但固定资本与流动不变资本的异质性、可变资本周转速度的难以观测,使得实证中难以完全遵循理论定义。事实上,宏观研究关注社会总资本的积累和利润率趋势,微观研究关注企业异质性、技术选择和行为决策,不同的测算方法并非完全对立,而是针对不同研究问题的合理选择。本研究基于微观企业的研究场景,对马克思资本有机构成(OCC)的测算公式设定如下

$$\text{资本有机构成} = \frac{\text{不变资本}}{\text{可变资本}} = \frac{(\text{固定资产净额} + \text{在建工程净额} + \text{无形资产净额})}{\text{支付给职工以及为职工支付的现金}} \quad (1)$$

在当代生产方式发生深刻变革的背景下,不变资本的物质形态和价值构成已经呈现出许多新的特征,因此与传统仅包含固定资产净额的测算方法相比,本研究在分子中加入了在建工程和无形资产。在建工程反映了企业未来的技术升级趋势,无形资产是数字经济时代制造业企业技术构成的重要组成部分。这一改进使得测算结果更能准确反映当代资本有机构成的演变特征。公式(1)衡量了企业在一个生产年度内,每投入单位活劳动价值所对应的生产资料存量价值,反映了企业生产中“物的要素”与“人的要素”的实际配置比例,可被理解为资本技术构成在财务价值层面的一个代理变量。

2. 被解释变量

本研究参照张树山和谷城(2024)的测算方法,从抵抗力和恢复力两个维度

筛选相关指标并对综合指数加以测算。抵抗力体现系统内在稳固性,即外部干扰难以对系统正常运转产生实质性影响。对于抵抗力的衡量从两个维度展开:一是采用应收账款与收入比值的对数来反映资金占用状况,该比值越小,说明客户对供应商的资金占用程度越低,供应链稳定性越高;二是采用企业与其前五大客户在连续年份内稳定客户数量的占比(潘红波和张哲,2020),占比数值越大,供应链关系越牢固。上下游供应链的稳定性均是企业抵抗力的重要来源,相对而言,在我国制造业的普遍情境下,下游客户关系的稳固性对企业经营韧性的影响更为突出。在我国制造业上游如能源、原材料、基础零部件等关键领域,国有资本占据绝对主导地位,承担着保障国家产业链供应链安全稳定的战略责任。上游国有企业能够通过统筹资源调度以抵御供应冲击等方式维持生产供应的连续性,其供应稳定性显著高于市场化主体。而下游制造业环节以民营企业为主体,下游大客户通常掌握核心市场渠道,其订单稳定性直接关系到企业的现金流安全、生产计划连续性与市场份额稳定性,客户流失或订单大幅波动可能引发企业产能闲置、资金周转困难等连锁反应。恢复力体现系统在遭受冲击后的恢复和提升能力,同样从两个角度进行评估:一是生产波动与需求波动之间的偏离程度,二是企业绩效的偏离程度。本文采用熵值法,对供应链抵抗力与恢复力两个维度的四个指标进行测算,最终所得结果即为供应链韧性。

3. 控制变量

参考陶锋等(2023)、张树山等(2021)的研究,本文选取的控制变量包括营收增长率(Irate_revenue)、资本密集度(Intensive)、净资产收益率(Roe)、存货周转天数(lnStock)、应收账款周转天数(lnReceivable)、资本运营模式(Pco)、所有者权益(Equality)、股权集中度(Top1)。本文变量定义及描述性统计见表 1。

表 1 描述性统计

变量类型	变量符号	变量名称	观测值	均值	标准误	最小值	最大值
被解释变量	Resil	供应链韧性	24198	44.429	15.427	5.849	59.714
解释变量	OCC	资本有机构成	24198	6.029	5.636	0.611	32.683
控制变量	Irate_revenue	营收增长率	24198	0.146	0.332	-0.507	1.964
	Intensive	资本密集度	24198	2.172	1.399	0.483	9.914
	Roe	净资产收益率	24198	0.069	0.126	-0.576	0.401
	lnStock	存货周转天数	24198	4.678	0.762	2.793	6.760
	lnReceivable	应收账款周转天数	24198	4.080	1.149	-0.296	6.058
	Pco	资本运营模式	24198	0.222	0.130	0.011	0.607
	Equality	所有者权益	24198	1.874	0.922	1.048	7.167
	Top1	股权集中度	24198	33.393	14.245	8.740	73.280

(三) 实证策略

为检验资本有机构成对企业供应链韧性的影响,本文设定如下回归模型

$$\text{Resil}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{OCC}_{it} + \beta_2 \text{OCC}_{it}^2 + \beta_3 \text{Controls}_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中 Resil_{it} 为被解释变量,表示第 i 家公司第 t 年的供应链韧性指标; OCC_{it} 为本研究的核心解释变量,即第 i 家公司第 t 年的资本有机构成水平,在模型中加入资本有机构成的平方项(OCC_{it}^2)用以考察资本有机构成与供应链韧性的非线性关系,预计回归系数 β_1 显著为正, β_2 显著为负。 Controls_{it} 是回归模型的控制变量, ε_{it} 是随机误差项,并控制企业固定效应 μ_i 和年份固定效应 λ_t 。

四、实证结果与分析

(一) 基准回归

表 2 报告了基准回归结果。第(1)列仅对供应链韧性与资本有机构成及其平方项进行回归,资本有机构成一次项(OCC_{it})的回归系数显著为正,二次项(OCC_{it}^2)的回归系数显著为负。第(2)列加入了一系列控制变量;第(3)列和第(4)列分别加入行业-年份、省份-年份的交互固定效应,结果均保持稳健,意味着资本有机构成与企业供应链韧性之间并非单调的线性关系,而是存在着明显的倒 U 形关系。验证了假说 1。

表 2 资本有机构成与供应链韧性:基准回归

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	Resil			
OCC	0.979 *** (0.087)	0.776 *** (0.095)	0.844 *** (0.095)	0.761 *** (0.097)
OCC ²	-0.021 *** (0.003)	-0.017 *** (0.003)	-0.019 *** (0.003)	-0.017 *** (0.003)
控制变量	否	是	是	是
样本量	24198	24198	24127	23583
R ²	0.431	0.442	0.460	0.459
年份固定	是	是	是	是
企业固定	是	是	是	是
行业×年份固定	否	否	是	否
省份×年份固定	否	否	否	是

注:***、**、*表示在1%、5%、10%的水平上显著;括号内为稳健标准误。

为检验资本有机构成(OCC_{it})与供应链韧性($Resil_{it}$)之间倒 U 形关系的有效性,参考 Lind and Mehlum(2010)的方法,本文对倒 U 形曲线关系进行 U 检验。检验遵循以下步骤:一是确认二次项系数显著为负;二是验证倒 U 形曲线在拐点两侧斜率相反且统计显著;三是确保拐点估计值位于置信区间内。检验结果显示, OCC_{it}^2 系数显著为负;拐点左侧的斜率为 0.755,在 1% 水平上显著,而右侧斜率为 -0.347,在 1% 水平上显著,这验证了两侧斜率符号相反且均显著的要求;拐点对应的 OCC_{it} 值为 22.573,利用 Fieller 方法计算得出的 95% 置信区间为 [20.177, 26.197],拐点值确实位于该置信区间内。当企业资本有机构成低于 22.573 时,资本技术构成提升驱动的价值构成优化占据主导,生产资料的技术升级与活劳动的有机结合成为供应链韧性改善的核心动力;而当资本有机构成超过 22.573 时,资本有机构成的过度攀升则演变为资本价值构成脱离技术构成的畸形上升,高度专用化的固定资本投资会形成生产资料的技术锁定,导致生产刚性增强、资本积累的内在矛盾加剧,最终对供应链韧性产生负面影响。图 2 清晰地呈现了这种非线性关系。该检验结果充分证明,资本有机构成与供应链韧性之间存在显著的倒 U 形关系,这进一步增强了基准检验的可靠性和有效性。

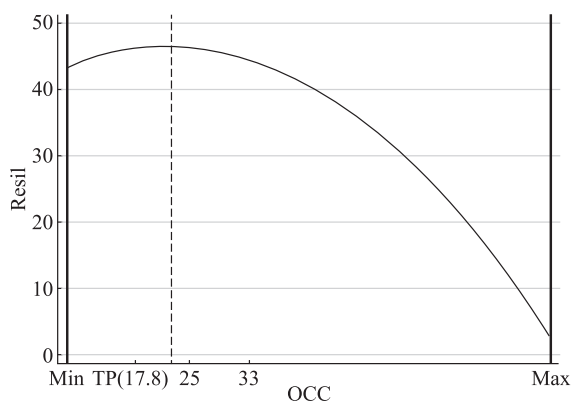


图 2 资本有机构成与供应链韧性的倒 U 形关系

(二) 稳健性检验

本文进行了一系列稳健性检验,结果见表 3,基准回归的研究结论保持不变。具体操作如下。第一,替换被解释变量。将供需偏离度作为供应链韧性的代理变量重新加入模型,结果见列(1)。第二,本文主要从下游客户维度衡量企业的供应链抵抗力,未直接纳入上游供应商维度。为排除这一影响,在原有指标的基础上,加入前五大供应商采购占比的反向指标,重新测算了供应链韧性

指标,结果见列(2)。第三,更换核心解释变量的测算方式,用“(固定资产折旧额+购买商品、接受劳务支付的现金)/支付给职工以及为职工支付的现金”这一纯存量口径重新测算企业的资本有机构成水平,结果见列(3)。第四,调整固定效应。在基准回归的基础上进一步控制城市固定效应,结果见列(4)。第五和第六,对供应链韧性的分项指标分别进行回归,结果见列(5)和列(6)。第七,剔除供应链示范区企业。2018 年我国实施了供应链创新与应用试点政策,该政策的实施可能通过优化物流网络、协同创新和资金扶持等方式影响企业供应链韧性^①,结果见列(7)。

表 3 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	替换被解释变量		替换解释变量	调节固定	分项指标回归		改变样本范围
	供需偏离度	调整指标	纯存量口径	城市固定	恢复力	抵抗力	剔除供应链示范区企业
OCC	0.485*** (0.115)	0.583*** (0.066)		0.799*** (0.102)	0.669*** (0.044)	0.891*** (0.210)	0.590*** (0.113)
OCC ²	-0.014*** (0.003)	-0.014*** (0.002)		-0.017*** (0.003)	-0.016*** (0.001)	-0.017*** (0.006)	-0.011*** (0.003)
OCC_ff			0.163*** (0.050)				
OCC_ff ²			-0.001*** (0.000)				
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
样本量	23016	22992	23825	20896	24198	24198	16801
R ²	0.370	0.498	0.439	0.457	0.324	0.496	0.452
年份固定	是	是	是	是	是	是	是
企业固定	是	是	是	是	是	是	是
城市固定	否	否	否	是	否	否	否

注:***、**、* 表示在 1%、5%、10% 的水平上显著;括号内为稳健标准误。

(三) 2SLS 回归结果

第一,为缓解遗漏变量、双向因果导致的内生性问题,本文采用工具变量法进行 2SLS 估计,构造以下两个工具变量:参考 Bartik 工具变量的构造思路,以企业所在城市固定资产投资额增长率作为地区宏观冲击,与企业初始资本有机

^① 试点企业数据来自《商务部等 8 部门关于开展供应链创新与应用试点的通知》(商建函〔2018〕142 号)。

构成(即该企业在样本中首次出现年份的资本有机构成)进行交互,得到 Bartik 交互项(IV),并构造其平方项(IV²)以匹配模型中资本有机构成的二次项形式。一方面,城市固定资产投资增长反映地区投资环境与经济环境变化,构成对企业投资决策的外生冲击,满足工具变量与内生解释变量的相关性要求;另一方面,地区投资冲击通过与具有不同初始资本结构的企业产生差异化的影响,其影响渠道主要作用于企业后续的资本结构调整,而与影响供应链韧性的其他企业微观特征无直接关联,在控制年份及企业固定效应后,可较好地满足工具变量的外生性要求。表 4 列(1)和列(2)报告了基于上述工具变量的两阶段最小二乘法估计结果。第一阶段回归显示,Kleibergen-Paap rk LM 统计量为 43.923,在 1%水平上显著拒绝了“工具变量不可识别”的原假设,支持工具变量与内生解释变量之间的强相关性。Cragg-Donald Wald F 统计量为 36.827,排除了弱工具变量问题。第二阶段回归结果显示,资本有机构成的一次项(OCC)系数与二次项(OCC²)系数均在 5%水平上显著,表明在控制潜在内生性偏误后,该结论与基准回归结果一致,本文核心研究假设依然得到有力支持。

表 4 2SLS 回归结果

	第一阶段 (1)	第二阶段 (2)	第一阶段 (3)	第二阶段 (4)
OCC		4.676 ** (1.496)		11.470 ** * (1.456)
OCC ²		-0.107 ** (0.039)		-0.228 ** (0.037)
IV1	0.589 *** (0.116)			
IV1 ²	11.550 *** (1.699)			
IV2			0.109 *** (0.025)	
IV2 ²			0.892 *** (0.121)	
控制变量	是	是	是	是
企业固定	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是
样本量	20899	20899	23722	23722
Kleibergen-Paap rk LM	43.923 ***		115.152 ***	
Cragg-Donald Wald F	36.827		71.402	

注：***、**、* 表示在 1%、5%、10% 的水平上显著；括号内为稳健标准误。

第二,选取同年度同行业其他企业的平均资本有机构成水平作为工具变量。这一工具变量的合理性在于:(1)同行业企业面临高度相似的技术前沿、要素价格体系和市场竞争环境,行业整体的资本有机构成水平反映了该行业的平均技术装备程度和技术构成升级趋势。单个企业的资本有机构成决策会显著受到行业平均水平影响,技术溢出与竞争压力会推动企业向行业最优技术结构靠拢,因此二者存在显著正相关关系。(2)单个企业的供应链韧性是其自身生产技术、管理能力等微观特征的综合体现,同行业其他企业的平均资本有机构成仅通过技术扩散、要素价格调整等渠道间接作用于该企业的资本有机构成,并不会直接影响其供应链韧性。表 4 列(3)和列(4)报告了基于上述工具变量的两阶段最小二乘法估计结果。Kleibergen-Paap rk LM 统计量为 115.152,通过了不可识别检验,Cragg-Donald Wald F 为 71.402,表明该工具变量相对外生,通过了弱工具变量检验。第二阶段中,在处理潜在的内生性问题后,资本有机构成的一次项(OCC)系数与二次项(OCC²)系数分别在 1%水平与 5%水平上显著,证明了本文的核心结论是稳健的。

(四) 异质性分析

资本有机构成对制造业企业供应链韧性的影响呈现显著异质性,由表 5 可知,在民营企业、非科创板企业及小规模企业中均呈现显著的倒 U 形关系,表明其资本有机构成的演进进程存在先促进、后抑制韧性的转折点。而在国有企业、科创板企业及大规模企业中,该关系整体不显著或显著性下降。这可能是因为:民营企业及小规模企业的资本积累更直接体现为追求超额剩余价值的技术变革,其资本有机构成提升在初期通过生产标准化增强韧性,但过度深化易陷入资本僵化与劳资关系紧张,从而损害供应链稳定性;国有企业则因制度性缓冲与政策型供应链关系削弱了资本有机构成的直接影响;大规模企业通过供应链支配地位外化了资本僵化风险;科创板企业则因处于新技术范式形成初期,其“技术资本”对供应链韧性的作用模式尚未定型。异质性结果揭示了资本积累的结构矛盾——生产力发展与生产关系约束间的张力在不同产权结构、技术属性与规模层级的企业中以差异化形态显现。

表 5 异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Resil					
	国有	民营	非科创板	科创板	小规模	大规模
OCC	0.282 *	0.976 ***	0.681 ***	1.122	1.736 ***	0.299 **
	(0.158)	(0.117)	(0.093)	(0.850)	(0.192)	(0.119)

	续表					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Resil					
	国有	民营	非科创板	科创板	小规模	大规模
OCC ²	-0.005 (0.004)	-0.022 *** (0.003)	-0.015 *** (0.003)	-0.020 (0.026)	-0.045 *** (0.007)	-0.004 (0.003)
控制变量	是	是	是	是	是	是
样本量	5990	17551	23000	1198	11097	12784
R ²	0.491	0.455	0.458	0.630	0.458	0.554
年份固定	是	是	是	是	是	是
企业固定	是	是	是	是	是	是

注：***、**、* 表示在 1%、5%、10% 的水平上显著；括号内为稳健标准误。

五、机制检验与调节效应

(一) 机制检验

1. 融资约束

资本有机构成的提升一般反映了制造业企业在技术升级与设备更新上的持续投入,通过向市场传递其技术先进性与创新能力的高质量信号,有效提升银行等金融机构的认可度,改善外部融资环境,为供应链韧性提供更稳定的资金支持。但过度资本化会因资产僵化加剧信贷约束,反而削弱其财务缓冲能力。参考刘莉亚等(2015)的做法,本研究采用 WW 指数衡量融资约束,WW 指数越大,代表融资约束越高。表 6 列(1)显示,资本有机构成与融资约束呈显著的 U 形关系,在拐点左侧,适度的技术升级能提高企业盈利预期与资产质量,从而增强其融资能力与外部信用,为企业提供重要的流动性支撑以应对冲击、进行创新投资,夯实供应链韧性的财务基础。越过拐点后,过高的资本有机构成会加剧企业的财务约束。一方面,固定资产比重过高会带来沉重的折旧负担,若企业身处技术快速迭代的行业,其资产面临显著的减值与更新压力。另一方面,企业杠杆率提升导致资产负债表结构僵化,引发金融机构对其偿债能力的担忧。在宏观信贷收紧时,融资渠道收窄与成本上升将直接限制企业在供应链受到冲击时进行产能调整、库存缓冲或应急投资的财务空间。因此,资本有机构成通过融资约束这一渠道对供应链韧性产生先促进、后抑制的影响,其传导效果内生于企业自身的资产结构、技术周期与外部金融环境的交互作用之中。

2. 市场势力

市场势力是企业抵御风险的工具,也可能成为供应链脆弱性的来源。资本

有机构成的提高能够帮助企业形成技术壁垒和规模经济,巩固企业的竞争优势,并依托技术构成升级带来的生产自动化与智能化提升企业供应链的自主性和可控性。然而,当市场势力过度增强时,企业可能因缺乏竞争压力反而削弱供应链的灵活性与可持续性。参考唐要家等(2022)的研究,用企业的勒纳指数来衡量其市场势力,具体计算公式为“(营业收入—营业成本—销售费用—管理费用)/营业收入”。勒纳指数越高,代表企业的市场势力和垄断倾向越强。表 6 列(2)显示,资本有机构成提升对市场势力的影响存在先增强后减弱的非线性路径。这主要表现为改变企业在供应链网络中的权力地位:在拐点左侧,资本有机构成的提升能帮助企业通过产品升级、成本领先或技术差异化建立暂时的竞争优势。这种增强的议价能力使其在供应链中能获得更优的交易条件,协调、约束上下游伙伴,从而提升整个供应链网络的协调性与抗风险能力。然而,越过拐点后,过度投资可能导致技术刚性、创新惰性,或引发行业层面的“资产扩张竞赛”,致使个体的技术优势被消解。市场势力的衰减会使企业在供应链中面临更激烈的价格竞争与更脆弱的合作关系,削弱其应对需求波动、协调资源的能力,供应链韧性随之下降。

表 6 机制分析

	(1)	(2)
	融资约束	市场势力
OCC	-0.359*** (0.029)	0.619*** (0.065)
OCC ²	0.005*** (0.001)	-0.008*** (0.002)
样本量	20142	23790
R ²	0.849	0.819
年份固定	是	是
企业固定	是	是

注:***、**、*表示在1%、5%、10%的水平上显著;括号内为稳健标准误。

(二) 调节效应

1. 利润率

作为衡量资本增殖效率的核心指标,利润率直接关系到资本积累与再生产的可持续性。对于企业个体而言,率先提高资本有机构成能够提高劳动生产率,获取超额利润,为供应链韧性的构建提供雄厚的资本基础。表 7 列(1)的结果表明,利润率对资本有机构成与供应链韧性的倒 U 形关系具有显著的调节作用。资本有机构成与利润率一次项的交互项系数在 1%水平上显著为正,与利

润率二次项的交互项系数在 5%水平上显著为负,这意味着利润率提高会显著加大倒 U 形曲线的陡峭程度。在资本有机构成上升阶段,高利润率为企业加速技术应用、扩大生产规模提供了充足的价值积累,使其能够更充分地发挥先进技术的产能优势,从而放大资本有机构成提升对供应链韧性的正向促进作用。而当资本有机构成越过临界阈值后,高利润企业长期依托既有标准化生产模式与盈利路径形成的路径锁定与变革依赖开始显现,缺乏打破既有生产方式、提升供应链韧性的内在动力。这种被高盈利路径锁定的被动应对策略,会进一步固化僵化的生产组织模式,加剧劳资矛盾,最终加速供应链韧性的系统性衰减。

表 7 调节效应

	(1)	(2)
	利润率	不加班天数
OCC	0.714 *** (0.095)	2.185 *** (0.736)
OCC ²	-0.016 *** (0.003)	-0.057 ** (0.024)
profit	-0.009 (0.212)	
OCC×profit	0.620 *** (0.170)	
OCC ² ×profit	-0.016 *** (0.006)	
lnreverse_overtime_days(不加班天数的自然对数)		0.018 ** (0.008)
OCC×lnreverse_overtime_days		-0.003 * (0.002)
OCC ² ×lnreverse_overtime_days		0.000 * (0.000)
控制变量	是	是
样本量	24198	24182
R ²	0.443	0.443
年份固定	是	是
企业固定	是	是

注：***、**、* 表示在 1%、5%、10% 的水平上显著；括号内为稳健标准误。

2. 劳动时间

劳动过程与劳资关系也深刻影响着资本有机构成与供应链韧性的非线性

关系。这里的劳动时间采用宣扬和武凯文(2023)的方法,用卫星夜间灯光测度的上市公司年度不加班天数^①来表征。表 7 列(2)结果显示,资本有机构成与不加班天数一次项的交互项系数为负,而二次项交互项系数为正,但整体显著性较弱,这表明劳动时间的调节作用并未改变倒 U 形曲线的内在结构,而是表现为整体曲线的向下平移与资本有机构成边际影响的系统性弱化。具体而言,自动化机器体系内生的高度连续化、协同化的生产要求,使得企业必须通过稳定可控的劳动时长匹配设备运转节奏,进而放大资本有机构成提升对供应链韧性的正向边际作用。在倒 U 形曲线上升阶段,劳动时长约束会限制自动化体系规模协同效应的充分释放,导致设备闲置率与单位产品固定成本攀升,压缩企业用于供应链安全库存储备、上下游协同维护与数字化韧性改造的资金投入空间,显著弱化资本有机构成提升对供应链韧性的正向促进作用;而在曲线下降阶段,二次交互项仅微弱显著,说明缩短劳动时间仅能对企业过度侵占劳动时间的行为形成有限约束,无法从根本上扭转生产方式内在矛盾引发的韧性衰退趋势。

六、结论及政策建议

本研究立足于我国制造业转型升级与全球供应链重塑的现实,运用马克思主义政治经济学理论,构建了“资本流动-组织形态-价值分配-劳资互动”的分析框架,利用微观企业数据实证检验了资本有机构成对供应链韧性的影响机制。研究发现,在样本选择的历史时期,中国制造业企业的资本有机构成与供应链韧性之间呈现显著的倒 U 形非线性关系,即在资本有机构成适度提升时,供应链韧性得到强化,但过度资本化将引发结构性矛盾,削弱供应链韧性。异质性分析发现这种非线性关系在国有企业、科创板企业及大规模企业中不明显,表明这些主体的制度保障、科技创新导向及规模效应可有效缓解过度资本化风险。机制检验表明,资本有机构成主要通过融资约束和市场势力这两条渠道作用于企业的供应链韧性;此外,利润率和劳动时间对资本有机构成与制造业企业供应链韧性的非线性关系具有调节作用。基于以上研究结论,本文提出以下政策建议:

第一,构建效率与韧性并重的资本配置与融资支持体系。在新一轮科技革

^① 上市公司年度不加班天数采用夜间灯光双重基准法识别测算。采用 NASA 发布的 500 米分辨率 VNP46A2 日度夜间灯光数据,剔除由云层、极端事件造成的异常值及观测不足样本,通过地理编码获取上市公司地址经纬度,用 ArcGIS 提取上市公司所在网格及周边 8 个网格的夜间灯光亮度值,分别以法定节假日灯光亮度中位数为时间基准,以周边网格灯光亮度中位数为空间基准,当日亮度同时超出两项基准时判定为超时加班,其余日期记为不加班日,最终按年度汇总得到各上市公司的年度不加班天数。

命和产业变革不断深化的背景下,制造业资本有机构成优化并非意味着资本有机构成的单向提升,更不能陷入盲目重资产扩张的路径依赖,而应推动生产方式从传统大规模标准化生产向柔性化、个性化、智能化生产的系统性转型。这一转型要求企业在资本有机构成的适度区间内优化要素配置,规避由资产刚性导致的融资约束加剧与劳资关系失衡等生产关系矛盾。具体应建立重点行业资本有机构成与资产流动性动态监测机制,引导企业的资本有机构成维持在合理区间。注意防范资本有机构成过度扩张,对固定资产占比过高、流动资产持续萎缩的企业进行风险提示。强化政策性资金的引导作用,从“看抵押”转向“看技术”与“看韧性”,引导社会资本投向关键材料、数字化与绿色转型等关乎供应链安全的薄弱环节与战略领域,避免固定资本在低水平领域过度堆积。实施差异化金融支持,对致力于良性资本深化的企业提供针对性融资便利,对资产过重导致周转困难的企业提供流动性支持,引导制造业在迈向高端化过程中实现发展与安全的动态平衡。

第二,抑制“买方垄断力”的滥用,引导市场势力发挥建设性作用,防止“内卷式”的恶性竞争。政府应明确核心企业对中小供应商的付款账期上限,细化对制造业核心企业付款行为的刚性约束,并将其履约情况纳入企业信用评价、绿色信贷审批及政府采购准入评分体系。鼓励链上企业与关键供应商建立“成本透明、利润共享”的协作机制,对通过技术创新、订单保障、融资支持等方式切实改善供应链韧性的企业给予财税、融资及项目申报的倾斜性激励,推动中国制造业供应链从“规模控制”向“韧性共赢”的模式转型,在“反内卷”中夯实产业链可持续发展的微观基础。

第三,以技能提升与权益保障为核心,构建与制造业发展阶段相适配的劳动关系。夯实供应链韧性的人力资本基础,为技术迭代过程中转岗或待培训的劳动者提供过渡期收入保障与再技能化支持,建立企业主导、政府补贴的职业技能培训体系,推动劳动者技能随企业技术提升而同步升级。加强新型劳动权益的综合保障,保障劳动者的合理休假权;优化收入分配,使劳动者合理分享生产率提升成果。针对弹性积累模式下的平台用工、灵活就业等新形态,加快完善适用于其特点的社会保障与职业伤害保障制度,引导企业构建既有弹性、又有安全感的合作关系,稳定劳动供给、提升可变资本质量,缓解劳资关系紧张对供应链协同的冲击。

参考文献

高峰. 1983. 马克思的资本有机构成理论与现实[J]. 中国社会科学, (2): 35-53.

- Gao F. 1983. Marx's theory and reality of organic composition of capital[J]. Chinese Social Sciences, (2): 35-53. (in Chinese)
- 葛林羽, 安同良. 2025. 人工智能、就业结构与社会保障体系重构——马克思主义政治经济学视角的分析[J]. 当代经济研究, (10): 21-29.
- Ge L Y, An T L. 2025. Artificial intelligence, employment structure, and the restructuring of the social security system—an analysis from the perspective of Marxist political economics[J]. Contemporary Economic Research, (10): 21-29. (in Chinese)
- 廖涵, 胡晓蕾, 刘素倩. 2021. 不利外部冲击下我国供应链韧性分析[J]. 企业经济, 40(10): 50-59.
- Liao H, Hu X L, Liu S Q. 2021. Analysis of Chinese supply chain resilience under adverse external shock[J]. Enterprise Economy, 40(10): 50-59. (in Chinese)
- 刘海建, 胡化广, 张树山, 等. 2023. 供应链数字化与企业绩效——机制与经验证据[J]. 经济管理, 45(5): 78-98.
- Liu H J, Hu H G, Zhang S S, et al. 2023. Supply chain digitalization and firm performance: mechanism and empirical evidence[J]. Business and Management Journal, 45(5): 78-98. (in Chinese)
- 刘莉亚, 何彦林, 王照飞, 等. 2015. 融资约束会影响中国企业对外直接投资吗? ——基于微观视角的理论和实证分析[J]. 金融研究, (8): 124-140.
- Liu L Y, He Y L, Wang Z F, et al. 2015. Do financial constraints affect Chinese firms' outward FDI behavior? A theoretical and empirical analysis based on the micro perspective[J]. Journal of Financial Research, (8): 124-140. (in Chinese)
- 刘瑞明, 石磊. 2011. 上游垄断、非对称竞争与社会福利——兼论大中型国有企业利润的性质[J]. 经济研究, 46(12): 86-96.
- Liu R M, Shi L. 2011. Upstream market monopoly, asymmetric competition and social welfare: on the nature of the large and medium SOEs' profit[J]. Economic Research Journal, 46(12): 86-96. (in Chinese)
- 吕庄, 冯世新. 1980. 资本有机构成提高的规律在战后发生了“曲折”吗? ——对《资本主义积累的一般规律在当代》的质疑[J]. 中国社会科学, (5): 218-222.
- Lyu Z, Feng S X. 1980. Did the law of the increase in the organic composition of capital undergo 'twists and turns' after the war? —doubts about "the general law of capitalist accumulation in the contemporary era"[J]. Chinese Social Sciences, (5): 218-222. (in Chinese)

- 潘红波, 张哲. 2020. 高管-客户关系与企业客户稳定度[J]. 管理学报, 17(2): 196-203.
- Pan H B, Zhang Z. 2020. Executive-customer relationship and customer stability[J]. Chinese Journal of Management, 17(2): 196-203. (in Chinese)
- 仇启华, 解德沅, 黄苏. 1980. 关于“资本有机构成”的若干问题——答吕庄、冯世新同志[J]. 中国社会科学, (6): 219-222.
- Qiu Q H, Xie D Y, Huang S. 1980. Some questions about “organic composition of capital”: answer to Lyu Zhuang and Feng Shixin[J]. Chinese Social Sciences, (6): 219-222. (in Chinese)
- 沈国兵, 沈彬朝. 2025. 以效率换供应链韧性?: 美国供应链重塑政策的效应评估[J]. 世界经济研究, (6): 3-20.
- Shen G B, Shen B C. 2025. Trade efficiency for supply chain resilience? Evaluation of the effects of the U. S. supply chain reshaping policies[J]. World Economy Studies, (6): 3-20. (in Chinese)
- 宋华. 2022. 建立数字化的供应链韧性管理体系——一个整合性的管理框架[J]. 供应链管理, 3(10): 9-20.
- Song H. 2022. Establish a digital supply chain resilience management system: a holistic management framework[J]. Supply Chain Management, 3(10): 9-20. (in Chinese)
- 宋华. 2023. 中国供应链韧性建设与高质量发展: 内涵、机制与路径[J]. 供应链管理, 4(9): 5-24.
- Song H. 2023. China supply chain resilience construction and high-quality development: connotation, mechanism and pathways [J]. Supply Chain Management, 4(9): 5-24. (in Chinese)
- 唐要家, 王钰, 唐春晖. 2022. 数字经济、市场结构与创新绩效[J]. 中国工业经济, (10): 62-80.
- Tang Y J, Wang Y, Tang C H. 2022. Digital economy, market structure and innovation performance [J]. China Industrial Economics, (10): 62-80. (in Chinese)
- 陶锋, 王欣然, 徐扬, 等. 2023. 数字化转型、产业链供应链韧性与企业生产率[J]. 中国工业经济, (5): 118-136.
- Tao F, Wang X R, Xu Y, et al. 2023. Digital transformation, resilience of industrial chain and supply chain, and enterprise productivity [J]. China Industrial Economics, (5): 118-136. (in Chinese)
- 吴福亮, 董明. 2022. 疫情常态化下的供应链运营管理[J]. 供应链管理, 3(4): 56-

66.

Wu F L, Dong M. 2022. The supply chain operational management under regular epidemic[J]. Supply Chain Management, 3(4): 56-66. (in Chinese)

吴易风. 1997. 马克思的生产力—生产方式—生产关系原理[J]. 马克思主义研究, (2): 3-6.

Wu Y F. 1997. Marx's principle of productive forces-mode of production-relations of production[J]. Studies on Marxism, (2): 3-6. (in Chinese)

谢富胜, 黄蕾. 2005. 福特主义、新福特主义和后福特主义——兼论当代发达资本主义国家生产方式的演变[J]. 教学与研究, (8): 36-42.

Xie F S, Huang L. 2005. Fordism, Neo-Fordism and Post-Fordism—on evolution of production mode in developed capitalist countries[J]. Teaching and Research, (8): 36-42. (in Chinese)

谢富胜, 匡晓璐. 2022. 以问题为导向构建新发展格局[J]. 中国社会科学, (6): 161-180.

Xie F S, Kuang X L. 2022. Building a new development pattern with a problem-oriented approach[J]. Social Sciences in China, (6): 161-180. (in Chinese)

谢家智, 何雯好. 2024. 现代产业链韧性评价及提升路径[J]. 统计与信息论坛, 39(2): 15-28.

Xie J Z, He W Y. 2024. Modern industrial chain toughness evaluation and path improvement[J]. Journal of Statistics and Information, 39(2): 15-28. (in Chinese)

许海娟, 叶春明, 李芳. 2023. 基于解释结构模型的供应链韧性促进因素研究[J]. 企业经济, 42(1): 44-52.

Xu H J, Ye C M, Li F. 2023. Research of enablers for supply chain resilience based on interpretive structural modeling method[J]. Enterprise Economy, 42(1): 44-52. (in Chinese)

宣扬, 武凯文. 2023. 超时加班与劳动收入份额: 基于卫星夜间灯光的经验证据[J]. 世界经济, 46(10): 217-240.

Xuan Y, Wu K W. 2023. Overtime work and labor income share: empirical evidence based on satellite night light[J]. The Journal of World Economy, 46(10): 217-240. (in Chinese)

杨虎涛, 冯鹏程. 2019. 技术—经济范式演进与资本有机构成变动——基于美国 1944—2016 年历史数据的分析[J]. 马克思主义研究, (6): 71-82.

Yang H T, Feng P C. 2019. The paradigm evolution of technology-economy

- and the change of the organic composition of capital—an analysis based on the historical data in US from 1944 to 2016[J]. *Studies on Marxism*, (6): 71-82. (in Chinese)
- 杨巨, 李犁, 韩雷. 2017. 中国工业企业资本有机构成的变化及原因研究[J]. *政治经济学评论*, 8(4): 104-122.
- Yang J, Li L, Han L. 2017. Study on the variations and causes of the organic composition of capital among Chinese industrial enterprises[J]. *China Review of Political Economy*, 8(4): 104-122. (in Chinese)
- 余怒涛, 成杭, 阮萍, 等. 2025. 从脆弱性到适应性: 气候风险对供应链韧性的影响研究[J]. *证券市场导报*, (10): 30-42, 54.
- Yu N T, Cheng H, Ruan P, et al. 2025. From vulnerability to adaptability: research on the impact of climate risk on supply chain resilience[J]. *Securities Market Herald*, (10): 30-42, 54. (in Chinese)
- 张鹏杨, 肖音, 刘会政, 等. 2024. 数字化转型对供应链上下游产出波动的非对称影响研究[J]. *世界经济*, 47(7): 123-152.
- Zhang P Y, Xiao Y, Liu H Z, et al. 2024. The asymmetric effect of digital transformation on supply chain output fluctuation: a study based on supply chain bargaining power[J]. *The Journal of World Economy*, 47(7): 123-152. (in Chinese)
- 张树山, 胡化广, 孙磊, 等. 2021. 供应链数字化与供应链安全稳定——一项准自然实验[J]. *中国软科学*, (12): 21-30, 40.
- Zhang S S, Hu H G, Sun L, et al. 2021. Supply chain digitization and supply chain security and stability—a quasi-natural experiment[J]. *China Soft Science*, (12): 21-30, 40. (in Chinese)
- 张树山, 谷城. 2024. 供应链数字化与供应链韧性[J]. *财经研究*, 50(7): 21-34.
- Zhang S S, Gu C. 2024. Supply chain digitization and supply chain resilience [J]. *Journal of Finance and Economics*, 50(7): 21-34. (in Chinese)
- 赵峰, 周慧珍, 谭璇. 2022. 生产社会化、生产条件与国家经济的协调——基于资本有机构成范畴的理论和经验分析[J]. *经济学家*, (3): 25-34.
- Zhao F, Zhou H Z, Tan X. 2022. Production socialization, production conditions and national coordination of economy—A theoretical and empirical analysis based on the category of organic composition of capital[J]. *Economist*, (3): 25-34. (in Chinese)
- 赵霞, 许雅雯, 徐永锋. 2023. 数字化协同如何影响供应链韧性——基于资源和关系整合的分析[J]. *产经评论*, 14(5): 24-42.

- Zhao X, Xu Y W, Xu Y F. 2023. How does digital coordination affect supply chain resilience: analysis based on resource and relationship integration[J]. *Industrial Economic Review*, 14(5): 24-42. (in Chinese)
- Gölgeci I, Kuivalainen O. 2020. Does social capital matter for supply chain resilience? The role of absorptive capacity and marketing-supply chain management alignment[J]. *Industrial Marketing Management*, 84: 63-74.
- Hsu P H. 2009. Technological innovations and aggregate risk premiums[J]. *Journal of Financial Economics*, 94(2): 264-279.
- Lind J T, Mehlum H. 2010. With or without U? The appropriate test for a U-shaped relationship[J]. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 72(1): 109-118.
- Negri M, Cagno E, Colicchia C, et al. 2021. Integrating sustainability and resilience in the supply chain: A systematic literature review and a research agenda[J]. *Business Strategy and the Environment*, 30(7): 2858-2886.
- Shekarian M, Parast M M. 2021. An Integrative approach to supply chain disruption risk and resilience management: a literature review[J]. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24(5): 427-455.
- Williamson O E. 1985. *The economic institutions of capitalism*[M]. New York: Free Press.

How Does the Organic Composition of Capital in Manufacturing Enterprises Affect Supply Chain Resilience: Evidence from Chinese A-Share Listed Companies

WANG Yaxuan HU Xinyue

(1. School of Economics, Anhui University, Hefei, Anhui, China;

2. Institute of Economic and Social Development, Nankai University, Tianjin, China)

Abstract: In the context of the transformation and upgrading of the manufacturing industry and the reshaping of the global supply chain pattern, how to enhance the resilience of the supply chain by optimizing capital allocation has become a core issue related to industrial security and high-quality sustainable development. Based on the large-scale standardized production mode of China's manufacturing industry in the 21st century, this paper constructs an analysis framework of the mechanism transmission

dimension including capital flow and organizational form and the adjustment dimension of value distribution and labor-capital interaction. Using the micro-enterprise data of China's manufacturing industry, this paper systematically tests the nonlinear influence of organic composition of capital on supply chain resilience and its mechanism. The study finds that there is a significant inverted U-shaped relationship between the organic composition of capital and the resilience of supply chain, which reveals the conversion boundary of the double effect of "productivity promotion" and "production relationship restriction" in the process of the change of the organic composition of capital. Heterogeneity analysis shows that this relationship is not obvious in state-owned, STAR Market-listed company and large-scale enterprises. The research conclusions of this paper show that the resilience construction of China's manufacturing supply chain needs to be alert to the structural contradictions caused by over-capitalization, focus on the coordinated promotion of capital allocation efficiency, labor relationship coordination and institutional environment support, and explore a steady, safe and sustainable industrial development path in a turbulent global environment. This paper not only provides an empirical basis for the theoretical discussion of the relationship between capital and resilience in the Chinese context, but also provides a decision-making reference for policy formulation and enterprise practice on how to optimize the capital allocation structure.

Keywords: organic composition of capital; supply chain resilience; inverted U-shaped relationship; manufacturing