供应链金融何以赋能企业劳动生产率提升?

——基于新疆生产建设兵团 A 股上市企业的研究证据

鹿晶晶,赵 宇

(新疆生产建设兵团第六师五家渠市委党校,五家渠 831300)

摘要:新发展格局下,企业劳动生产率提升是驱动经济高质量发展的核心引擎。供应链金融作为产业与金融深度融合的关键工具,对赋能新疆生产建设兵团上市企业劳动生产率提升具有战略价值。基于新疆生产建设兵团 2000—2024 年的 A 股上市公司研究数据,系统检验供应链金融对企业劳动生产率的提升效应。研究发现:供应链金融发展可显著提升兵团上市企业劳动生产率,且通过一系列稳健性检验;供应链金融通过增加信贷规模、降低信贷价格的融资约束缓解机制,提高存货管理能力、缩短采购提前期的营运效率提升机制,作用于兵团上市企业劳动生产率提升;该赋能效应存在显著异质性,其在北疆地区的上市企业以及行业为农业与消费品的上市企业中表现更为突出。研究不仅为供应链金融赋能特殊经济主体劳动生产率提升提供了微观经验证据,更为兵团各师(市)推动特色产业链与金融链深度融合、以要素配置优化赋能高质量发展提供重要的研究参考。

关键词:供应链金融;企业劳动生产率;新疆生产建设兵团;机器学习模型

中图分类号:F830 **文献标志码**:A **文章编号**:1671-1807(2026)16-0239-08

党的二十届四中全会将全要素生产率稳步提升确立为“十五五”时期经济社会发展的重要目标,明确提出劳动报酬提高和劳动生产率提高同步的要求,凸显了劳动生产率在高质量发展与共同富裕中的基础支撑作用。当前,全球经济变革与国内转型深入推进,企业普遍面临成本上升与融资收紧等压力,直接制约劳动生产率提升。新疆生产建设兵团上市企业肩负着“屯垦戍边、稳疆兴疆”的特殊使命,因区位偏远、产业链深度嵌入团场及中小微企业体系,信用层级相对弱势。特殊体制与区位特征使其融资约束、供应链成本压力更为突出,进而抑制企业技术升级与要素配置优化,阻滞劳动生产率提升。在此背景下,此类企业效率提升已超越单一企业绩效范畴,直接关系到兵团经济内生造血能力与边疆产业链供应链安全稳定。因此,立足兵团特殊体制与区域产业禀赋,探索劳动生产率适配性提升路径,具有重要理论价值与现实紧迫性。

供应链金融作为融合资金流、信息流与物流的产业链创新模式,依托核心企业信用外溢缓解链上企业融资约束,通过优化资源配置、提高运营效率赋能劳动生产率提升,既契合兵团产融结合的体制优势,也为边疆企业突破空间制约与信用分割提供可行路径。基于此,本文重点探究供应链金融对兵团上市企业劳动生产率的提升效应及其内在作用机制,以期为兵团上市企业破解效率瓶颈提供经验参考与政策支撑。

现有与本文相关的研究主要分为两类:一类聚焦于供应链金融发展的作用效果。在生产技术要素赋能层面,既有文献指出供应链金融通过激发绿色技术创新[1]、加速数字技术应用[2]及推动协同创新[3]等方式优化资源配置,为企业劳动生产率提升注入动力。在资本配置层面,相关研究表明供应链金融不仅有利于提高投融资效率[4]、缓解融资约束,还能对劳动收入份额的提升产生积极影响[5];且对于融资企业而言,其劳动雇佣规模也呈现显著扩张趋势[6]。在企业效率层面,多数研究聚焦于绿色全要素生产率与供应链运行效率,揭示了供应链金融兼具缓解融资约束的“金融属性”与降低存货水平的“供应链属性”[7-8]。另一类是关于企业劳动生产率的影响因素。相关文献证实,无形资产[9]、环境规

收稿日期:2026-04-29

基金项目:新疆生产建设兵团维稳戍边智库基金项目(24BTZKYB27);新疆生产建设兵团社会科学基金项目(24YB36)

作者简介:鹿晶晶(1997—),女,河南夏邑人,硕士,讲师,研究方向为社区经济;通信作者赵宇(1997—),男,河南鹤壁人,硕士,讲师,研究方向为产业经济学。

制[10]与数字金融[11]对企业劳动生产率具有重要影响，且可通过促进金融市场发展、优化金融资源配置，进一步推动劳动效率提升。相比之下，互联网贷款的普及则对劳动生产率产生负面冲击，但有助于提高劳动者的风险承担能力[12]。此外，相关研究还揭示了公共数据开放[13]、数据资产[14]及投资结构[15]对劳动生产率的影响路径，并指出上述因素可通过促进供应链多元配置、提高员工综合素质以及吸引高素质人才集聚等途径，对企业劳动生产率产生积极影响。

既有研究为厘清供应链金融的经济效益与劳动生产率驱动因素奠定了理论基础，但仍存在一定研究局限。一是现有研究多单独侧重供应链金融的融资缓解效应或劳动生产率的技术驱动因素，对于融资约束影响劳动要素配置进而转化为生产率提升这一中间传导机制，缺乏系统性深入剖析。二是现有供应链金融理论以成熟市场化体制、契约市场化执行为前提，而兵团上市企业嵌入兵团党政军企合一体制与天山南北区域格局之中，面临远离金融中心的区位约束及产业链上下游信用层级显著分化的特殊情境，这一独特场景为检验供应链金融在特殊体制下的作用逻辑提供了重要契机，但现有研究尚未涉及此类特殊情境的探讨。因此，本文以兵团上市企业为研究样本，并非简单替换研究对象，而是立足兵团特殊体制与区位约束，检验并拓展供应链金融赋能劳动生产率的理论适用边界。

相较于以往研究，本文的边际贡献主要体现在三个方面：拓展供应链金融作用机制的情境边界，突破成熟市场体制的理论预设，结合兵团特殊体制与区位约束，检验供应链金融对劳动生产率的实际赋能效应；从融资约束缓解与营运效率提升双重视角，系统厘清供应链金融影响兵团上市企业劳动生产率的内在传导路径；识别供应链金融赋能效应在区域、行业层面的异质性特征，为兵团各师因地制宜推进产业链与金融链深度融合、精准施策提供经验依据。

1 理论分析与研究假设

本文从“融资约束缓解机制”与“营运效率提升机制”两个方面，系统阐释供应链金融赋能企业劳动生产率提升的内在传导路径，并据此提出相应研究假设。融资约束缓解机制为企业劳动生产率提升提供资金保障，营运效率提升机制为企业劳动生产率提升提供流程支撑，二者相互补充、协同发力，共同构成供应链金融赋能企业劳动生产率提升的双重传导路径。

1.1 融资约束缓解机制

融资约束缓解是供应链金融作用于劳动生产率的基础性机制，其通过改善信贷可得性、降低融资成本，破解链上企业因抵押物不足、信息不对称引发的传统融资困境，为劳动生产率提升释放基础性资源空间。一方面，供应链金融具有自偿性贸易融资特征，通过盘活真实交易背景下的应收账款、存货等动产资源，拓宽抵押品范围、增强企业信用，进而显著缓解金融机构“信贷配给”约束，促进企业获得长期稳定的生产性信贷资金[16]。另一方面，供应链金融通过信用增级机制，依托核心企业的支付信用背书与贸易自偿性结构，推动金融机构信贷决策从单一财务数据依赖，转向贸易全流程与核心企业信用背书的综合评估，有效降低信贷风险溢价与企业融资成本[17]。

然而，融资约束缓解并非自动转化为劳动生产率增长，其关键在于企业投资行为的结构性转变。传统融资约束下，企业投资多偏向短期化、低风险的规模扩张，对技术升级与人力资本投资存在明显的投资抑制。兵团上市企业多为国有或国有控股性质，投资行为受到国资委、兵团国资委等上级部门的监管约束；加之其天然肩负着区域经济发展与维稳戍边的双重使命，客观上形成了投资行为的长期锁定效应，使其决策行为具有鲜明的长期导向与社会责任属性。这一特殊性使得兵团上市企业在融资约束缓解后，更倾向于将释放的资金投向技术升级与人力资本积累等长期性项目，而非短期规模扩张或投机性用途，为劳动生产率提升提供了明确的资金投向保障。其投资结构优化主要通过要素升级与战略转型两方面作用于劳动生产率：就要素升级而言，企业得以购置先进生产设备、改造自动化生产线、引入前沿技术，同时增加员工培训与人才引进投入，实现物质资本与人力资本的双重升级。就战略转型而言，融资成本下降改善了企业盈利与现金流稳定性，使管理层更专注于优化组织架构、投入研发创新与市场拓展等长期性战略建设，为劳动生产率的持续提升提供内生支撑。基于此，提出以下研究假设。

H1：供应链金融可通过融资约束缓解机制作用于企业劳动生产率提升。

1.2 营运效率提升机制

融资约束缓解不仅通过要素升级直接提升劳动生产率，更为企业营运层面的效率改善奠定了资

金基础。当企业摆脱短期流动性压力的制约后,管理重心从被动资金筹措转向主动运营优化,将释放的资源投向供应链信息整合与流程协同体系建设,通过对"信息流、物流、资金流"的深度整合,打破供应链信息壁垒,推动人力资源从非生产性协调活动向核心生产环节转移,为劳动生产率提升创造结构性支撑条件。

从存货管理视角来看,供应链越长、涉及主体越多,信息传递的摩擦成本与协调难度就越突出,需求不确定性引发的"牛鞭效应"会显著抑制整体运营效率。供应链金融依托信息技术与大数据工具,实现了上下游供需信息的精准匹配,推动生产模式向"以需定产"的柔性化转型,有效缓解存货积压或短缺难题;同时,融资约束缓解后,企业有能力维持更低的安全库存水平,原本沉淀于库存中的资金与耗费于协调环节的人力得以重新配置到核心生产环节,资金周转效率的提升保障了原材料供应的及时性与产成品销售的连贯性,减少了生产中断与工时闲置,间接推动劳动生产率提升。

从采购提前期视角来看,供应链中的信息壁垒会导致上下游企业在采购、库存管理及物流配送等环节无法同步衔接,企业往往需维持较高的安全库存以对冲缺货风险[18]。供应链金融借助区块链等分布式账本技术,构建起数字信任体系与全链条信息共享平台,显著提升了采购计划与生产计划的协同匹配度;同时,通过整合供应链物流资源、优化物料流转流程,有效缩短了采购下单至物料入库的周期,保障生产线物料供应的及时性与连续性。采购提前期的缩短与安全库存的降低,共同维持了生产节奏的紧凑性,最终通过提升生产连续性与劳动配置效率,实现单位时间产出效率的增长,为劳动生产率提升提供运营层面的支撑。基于此,提出以下研究假设。

H2:供应链金融可通过营运效率提升机制作用于企业劳动生产率提升。

2 研究设计

2.1 模型设定

采用双重机器学习模型,实证检验兵团上市企业如何通过提高供应链金融发展水平以促进企业劳动生产率提升。现有相关研究大多采用固定效应模型、动态面板回归等方法来估计作用效果。然而,该类方法通常依赖于较强的模型设定假设,且往往预设了处理变量与结果变量之间的线性关系,在捕捉复杂非线性关系时存在局限,容易因模型误设导致估计偏误。相比之下,双重机器学习模型可通过"残差化"处理与交叉拟合机制,在辅助回归中引入弹性网络等机器学习算法,以更灵活地捕捉协变量与核心变量间可能存在的复杂关系,从而有效缓解模型误设问题,提升因果效应估计的准确性与可靠性。因此,在双重机器学习框架下,运用弹性网络等机器学习算法构建辅助回归模型,通过"残差化"与交叉拟合进行估计。

$$\mathrm{Labprod}_{it} = \alpha \mathrm{SCF}_{it} + \beta(X_{it}) + \mu_{it} \tag{1}$$

$$E(\mu_{it} \mid \mathrm{SCF}_{it}, X_{it}) = 0 \tag{2}$$

式中:$\mathrm{Labprod}_{it}$ 为被解释变量企业劳动生产率;SCF_{it} 为解释变量供应链金融水平;i 为企业,t 为年份;α 为供应链金融对企业劳动生产率的影响效应;X_{it} 为一系列高维控制变量;μ_{it} 为随机误差项;$E(\cdot)$ 表示对残差项取条件期望,以消除高维控制变量对核心变量的系统性影响。

$$\mathrm{SCF}_{it} = m(X_{it}) + \varepsilon_{it} \tag{3}$$

$$E(\varepsilon_{it} \mid X_{it}) = 0 \tag{4}$$

式中:$m(X_{it})$ 为处置变量对高维控制变量的回归函数;ε_{it} 为随机误差项。

基于上述的 4 步计算,能够获得 α 的无偏估计量 $\hat{\alpha}$。

2.2 变量及测量方法

(1)被解释变量。企业劳动生产率是衡量企业经济活动效率、技术水平及员工素质的核心指标,反映了单位劳动投入所提供的产品或服务的数量或价值。参考牛志伟等[19]的做法,以人均营业收入的自然对数衡量。

(2)核心解释变量。借鉴潘为华和罗永恒[20]的方法,采用"(应付票据+短期借款+应收账款)/总资产"的指标体系衡量企业供应链金融发展水平,进而刻画企业资产结构中对供应链融资工具的依赖程度。

(3)控制变量。借鉴现有研究,控制变量包括:企业规模(Size),为总资产的自然对数;资产负债率(Lev),为负债合计与资产总计的比值;总资产净利润率(Roa),为总资产净利润率;现金流比率(Crash),为经营活动产生的现金流量净额与资产总计的比值;企业上市年限(Age),为 ln(当年年份−上市年份+1);董事规模(Bor),为董事会人数的自然对数;前五大股东持股比例(Top);两职合一(Duai),董事长与总经理是同一个人为 1,否则为 0;高管薪酬激励(Pay),为管理层年度薪酬总额的自然对数。

(4)数据来源与描述性统计。以 2000—2024 年新疆生产建设兵团 A 股上市公司作为研究样本,主

要数据来源于国泰安数据库(CSMAR)和各师(市)统计公报。其中对少量数据缺失企业采用线性插值法进行补齐。描述性统计如表 1 所示。

3　实证结果分析

3.1　基准回归结果

使用双重机器学习模型估计了兵团上市企业的供应链金融水平对企业劳动生产率的影响效应。其中,采用 5 折交叉验证,以及弹性网络算法进行预测求解,具体结果如表 2 所示。

表 1　变量描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
Labprod	223	13.507 7	0.940 4	11.361 5	15.402 8
SCF	223	0.209 4	0.137 0	0.002 4	0.578 1
Size	223	21.994 7	1.085 3	19.566 2	24.658 1
Lev	223	0.543 5	0.170 7	0.199 2	0.896 5
Roa	223	0.026 1	0.049 4	−0.156 9	0.123 3
Crash	223	0.039 4	0.079 5	−0.269 5	0.215 9
Age	223	2.611 2	0.512 2	1.098 6	3.258 1
Bor	223	2.145 8	0.160 3	1.609 4	2.484 9
Top	223	0.527 3	0.081 3	0.335 0	0.735 6
Duai	223	0.044 8	0.207 4	0.000 0	1.000 0
Pay	223	14.504 1	0.735 7	12.574 1	15.994 8

表 2　基准回归结果

变量	(1)	(2)
	Labprod	Labprod
SCF	1.344***	0.741**
	(0.336)	(0.376)
常数项	−0.009	−0.005
	(0.029)	(0.028)
控制变量一次项	是	是
控制变量二次项	否	是
年份固定效应	是	是
个体固定效应	是	是
观测值	223	223

注:*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

模型(1)为在全样本区间内控制了企业个体固定效应、年份固定效应及控制变量一次项的基准回归结果,其系数为 1.344,且在 1%的水平上显著。表明从经济意义来讲,供应链金融水平有助于兵团上市企业的劳动生产率提高。在模型(1)的基础上,模型(2)为加入控制变量二次项的回归结果,回归系数依旧显著为正,且基本保持不变。

3.2　稳健性检验

(1)1%水平缩尾处理。为排除极端值对回归结果的潜在干扰,对所有连续变量在 1%和 99%分位处进行缩尾处理。检验结果如表 3 列(1)所示,核心解释变量的系数值方向与显著性未发生明显变化,表明该研究结论具有稳健性。

(2)更换解释变量。为确保研究结论的稳健性,进一步参考刘一鸣等[21]的相关研究,以更传统的“(短期借款+应付票据)/年末企业总资产的比值”这一微观连续变量作为供应链金融的代理指标,以规避应收账款加入其中可能导致的测量误差。由表 3 列(2)结果可知,替换的核心解释变量供应链金融系数方向与显著性未发生明显变化,即该基准回归结果具有稳健性。

(3)更换被解释变量。参考李广众等[22]的做法,将企业劳动生产率定义为“(销售收入+存货变动)/员工总人数”,用以替代基准回归中以人均营业收入的自然对数衡量的企业劳动生产率。原因在于企业的实际生产活动与当期销售收入之间可能因存货变动而产生差异。因此,为更准确地捕捉企业当期的真实生产活动水平,将销售收入以及存货变动情况也进行考虑。其中,“存货变动”为本期期末存货与上期期末存货的差值。由表 3 列(3)回归结果可知,在替换被解释变量后,核心解释变量供应链金融的系数值在方向以及显著性上并未发生显著变化,即该基准回归结果具有稳健性。

表 3　稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Labprod	Labprod	Labprod	Labprod	Labprod	Labprod
SCF	0.799**	1.443***	0.792**	1.342***	0.951**	0.876**
	(0.326)	(0.410)	(0.351)	(0.338)	(0.386)	(0.364)
常数项	−0.005	−0.038	−0.048	−0.037	−0.018	12.000***
	(0.029)	(0.034)	(0.036)	(0.033)	(0.029)	(1.781)
控制变量一次项	是	是	是	是	是	是
控制变量二次项	是	是	是	是	是	否
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	223	223	223	223	223	223

注:*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

(4)重设回归模型。为避免双重机器学习模型设定偏误对结论产生影响,将原有使用的弹性网络机器学习算法,更换为套索回归以及梯度提升,如表3列(4)和列(5)所示。此外,采用面板数据回归模型进行再次检验,以验证兵团上市企业的供应链金融水平对企业劳动生产率的影响效应,结果如表3列(6)所示。从检验结果来看,更换双重机器学习模型算法以及采用面板数据回归均通过显著性检验,且系数值的方向与显著性未发生明显变化,表明供应链金融确实有助于兵团企业劳动生产率的提升。

3.3 内生性检验

为规避遗漏变量与供应链金融和企业劳动生产率可能产生的双向因果问题,通过增加控制变量以及工具变量法以检验内生性。

(1)增加控制变量。为缓解遗漏变量引发的内生性偏误,在基准回归控制变量的基础上,新增托宾Q、是否持有银行股份、账面市值比三个控制变量。如表4检验结果所示,在增加控制变量后,供应链金融回归系数值依旧显著为正,表明基准回归结果具有稳健性。

(2)工具变量法。为解决双向因果引发的内生性偏误,参考宋华等[23]的做法,选取样本企业所在城市的供应链金融(SCF)年度均值滞后一期作为工具变量(IV)。工具变量检验结果显示,Kleibergen-Paap rk LM的值为25.862,在1%的水平上通过检验。同时,Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量为41.658,远高于10%显著性水平上的Stock-Yogo临界值16.38,说明工具变量与内生变量具有强相关性。上述结果验证了工具变量的有效性,据此得到的估计结果可靠,进一步印证了基准结论的稳健性。

表4 内生性检验结果

变量	增加控制变	量工具变量	
		第一阶段	第二阶段
	Labprod	SCF	Labprod
SCF	0.862**		2.477***
	(0.372)		(0.787)
IV		0.458**	
		(0.071)	
常数项	−0.013	−2.625	−0.015
	(0.029)	(2.153)	(0.034)
控制变量一次项	是	是	是
控制变量二次项	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
个体固定效应	是	是	是
观测值	223	213	213

注:*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

3.4 机制检验

根据前述理论分析,供应链金融可通过"融资约束缓解机制"与"营运效率提升机制"两个方面,赋能企业劳动生产率提升。为进一步探究其作用机制,参考中介检验两步法,在双重机器学习框架下引入中介变量进行检验,具体设定如下所示。

$$\mathrm{Labprod}_{it}=\alpha \mathrm{SCF}_{it}+\beta(X_{it})+\mu_{it},\quad E(\mu_{it}\mid \mathrm{SCF}_{it},X_{it})=0 \tag{5}$$

$$\mathrm{Media}_{it}=\alpha \mathrm{SCF}_{it}+\beta(X_{it})+\mu_{it},\quad E(\mu_{it}\mid \mathrm{SCF}_{it},X_{it})=0 \tag{6}$$

$$\mathrm{SCF}_{it}=m(X_{it})+\varepsilon_{it},E(\varepsilon_{it}\mid X_{it})=0 \tag{7}$$

(1)融资约束缓解机制。链上企业作为融资方时,一方面通过拓宽抵押品范围、增强企业信用从而缓解信贷配给,使金融机构更愿意提供信贷支持;另一方面,通过降低信贷风险溢价与融资成本,从而降低企业信贷的价格。参考卜君和朱悦[24]的研究思路,以现金流量表中"取得借款收到的现金"与总资产之比衡量信贷规模;以财务费用率衡量信贷价格,其中,财务费用率为财务费用与营业收入之比。表5列(1)为信贷规模作为中介变量的回归结果,其系数值为0.542,通过1%显著性水平的检验,即供应链金融可显著提升企业信贷规模。表5列(2)为信贷价格作为中介变量的回归结果,其系数值为−0.029,通过1%显著性水平的检验,即供应链金融可显著降低企业信贷价格。由此可知,供应链金融可有效缓解企业融资约束,通过扩大信贷规模、降低融资成本为企业注入资金,助力物质与人力资本升级,引导管理层聚焦长期发展,进而提升企业劳动生产率。

表5 融资约束缓解机制检验结果

变量	(1)	(2)
	信贷规模	信贷价格
SCF	0.542***	−0.029***
	(0.112)	(0.010)
常数项	0.005	0.002*
	(0.008)	(0.001)
控制变量一次项	是	是
控制变量二次项	是	是
年份固定效应	是	是
个体固定效应	是	是
观测值	223	223

注:*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

(2)营运效率提升机制。供应链金融通过对供应链“三流”的整合优化,有效降低了运营环节中的非生产性损耗、从而释放人力资源和资金资源、加速经营循环,使企业能够将更多资源聚焦于价值创造活动。参考张勇和田雅洁[18]的研究思路,以存货周转率反映存货管理能力,具体用营业成本占期初期末存货的均值衡量;以应付账款周转天数反映采购提前期。表6列(1)为存货管理能力作为中介变量的回归结果,其系数值为0.469,通过显著性检验,即存货管理能力提升是供应链金融推动企业劳动生产率增长的重要传导路径。同理,表6列(2)为采购提前期作为中介变量的回归结果,其系数值为−44.636,通过显著性检验,表明采购提前期缩短同样是供应链金融赋能企业劳动生产率提升的关键渠道。由此可知,供应链金融在企业营运效率提升方面具有显著作用,通过提高存货管理能力、缩短采购提前期,从而提升企业劳动生产率。

表6　营运效率提升机制检验结果

变量	(1)	(2)
	存货管理能力	采购提前期
SCF	0.469*	−44.636***
	(0.295)	(20.513)
常数项	0.006	2.342
	(0.028)	(2.174)
控制变量一次项	是	是
控制变量二次项	是	是
年份固定效应	是	是
个体固定效应	是	是
观测值	223	223

注:*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

4　进一步分析

为进一步探究供应链金融对企业劳动生产率影响的异质性,从区域和企业行业异质性两个维度展开探讨。

4.1　区域异质性

为考察供应链金融的经济后果是否存在区域异质性,将样本企业按其注册地归属于天山以南(以下简称“南疆”)与天山以北(以下简称“北疆”)师(市)进行划分。这一划分主要基于南疆与北疆在经济发展基础、金融市场深度、产业结构及政策聚焦度等方面存在系统性差距。北疆地区整体发展水平较高,市场机制更为成熟;南疆地区发展相对滞后,但享受更大力度的政策性扶持。这种区域发展的不平衡性,可能使得供应链金融对企业劳动生产率的赋能路径与效果呈现显著差异。

表7列(1)为南疆区域供应链金融对企业劳动生产率的作用结果,系数值水平为1.435,通过1%显著性水平的检验;表7列(2)为北疆区域的作用回归结果,系数为1.584,通过1%显著性水平的检验。由结果发现,供应链金融对归属于北疆师(市)上市企业劳动生产率的提升效果高于南疆师(市)。原因在于:在北疆相对成熟的市场经济环境下,企业运营的规范化、信息化水平更高,产业链协作更紧密。供应链金融得以更高效地嵌入现有生产流程,通过优化资金配置、降低交易成本,对劳动生产率产生显著的边际提升作用。南疆金融基础发展相对滞后,供应链金融虽能有效缓解企业信贷约束,但受经营管理水平、技术条件及专业人才储备等配套要素短板制约,其对企业劳动生产率的提升效应弱于北疆地区。

表7　区域异质性检验结果

变量	(1)	(2)
	南疆地区	北疆地区
SCF	1.435**	1.584***
	(0.671)	(0.420)
常数项	−0.002	−0.042
	(0.067)	(0.041)
控制变量一次项	是	是
控制变量二次项	是	是
年份固定效应	是	是
个体固定效应	是	是
观测值	69	154

注:*、**、***分别表示$P<0.1$、$P<0.05$、$P<0.01$,括号内为稳健标准误。

4.2　行业异质性

基于兵团各师(市)上市企业主营业务特征差异,将总样本划分为农业与消费品组、工业与基建组两大类别。该划分依据在于,行业属性与企业供应链结构特征存在直接关联。农业与消费品企业的供应链链条更长,上下游协作更为紧密,供应链金融的嵌入空间与资金周转需求相应更大;而工业与基建企业多为资本密集型,固定资产占比较高,融资约束相对较弱,供应链金融的边际效应可能存在显著差异。

表8列(1)为农业与消费品组中供应链金融对企业劳动生产率的回归结果,系数为1.009,通过1%显著性水平的检验;表8列(2)为工业与基建组的回归结果,系数为0.501,未通过显著性检验。由结果发现,供应链金融对农业与消费品组的企业劳动生产率提升作用更强。原因在于:农业与消费品企业供应链周转快、营运资金缺口大,供应链金融可

表 8　行业异质性检验结果

变量	(1)	(2)
	Labprod	Labprod
SCF	1.009***	0.501
	(0.516)	(0.474)
常数项	0.035	0.019
	(0.055)	(0.040)
控制变量一次项	是	是
控制变量二次项	是	是
年份固定效应	是	是
个体固定效应	是	是
观测值	118	105

注：*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著性水平；括号内为稳健标准误。

精准缓解资金压力，显著提升劳动生产率；工业与基建企业重资产属性突出，资金需求以长期项目融资为主，对短期供应链金融依赖度低，因而激励效果不显著。

5　结论与建议

5.1　结论

本文基于 2000—2024 年新疆生产建设兵团 A 股上市公司的非平衡面板数据，实证检验了供应链金融对企业劳动生产率的影响效果及作用机制。研究发现：供应链金融能够显著促进兵团上市企业的劳动生产率水平提升；供应链金融通过增加信贷规模、降低信贷价格的融资约束缓解机制，提高存货管理能力、缩短采购提前期的营运效率提升机制，作用于兵团上市企业劳动生产率提升；供应链金融对企业劳动生产率的赋能效应呈现显著的区域与行业异质性特征，在北疆地区的上市企业以及行业属性为农业与消费品的上市企业中表现更为突出。

5.2　建议

(1)锚定兵团特色产业链，精准赋能资本靶向配置。以供应链金融为核心抓手，对接兵团企业“维稳戍边＋市场经营”特色产业链需求，聚焦劳动生产率提升。长期以来，兵团企业布局分散、部分中小配套企业资质偏弱制约劳动生产率提升。因此，政府部门应协商、引导金融机构立足兵团农业、能源等优势产业，将兵团国资增信、产业链稳定性纳入核心评估维度，建立“核心企业背书＋贸易自偿”风控模型，推动信贷审批与产业链数据直连，为合规企业提供信贷优惠，精准补链强链。在此基础上，通过专项资金规划引导企业将融资红利投向技术升级等生产率核心领域，实现资本与人力资本协同升级，转化为长期劳动生产率竞争力。

(2)聚焦兵团跨区域布局，构建协同高效的供应链生态系统。为系统整合兵团产业链的跨区域资源，应致力于打造稳定、可靠且高效的供应链协同生态系统，充分发挥信息协同与流程再造对劳动生产率的结构性提升作用。一是搭建跨区域信息共享平台。由政府牵头、兵团国资主导，联合核心企业运用区块链技术搭建适配兵团需求的供应链信息共享平台。推动订单、物流等数据标准化共享以打破信息壁垒，支撑农业“以销定产”、能源精准调度及提升存货管理优化机制。二是推进特色供应链流程再造。引导企业以稳定资金流与透明信息流为支撑，优化跨区域采购生产衔接及口岸物流配送体系，实现需求精准预测与物资准时配送；通过缩短采购提前期、降低库存持有成本，释放人力与资金资源向核心生产环节集中，提升单位时间产出效率。

(3)立足区域发展基础，实施差异化精准施策。一是统筹区域发展差异，优化供应链金融资源配置，针对北疆成熟市场，深化供应链金融与产业链融合，以数字化、规范化赋能提升资金配置效率；针对南疆地区，加大专项政策扶持力度，健全区域金融服务配套体系，重点培育供应链金融专业服务人才队伍，依托供应链金融资源下沉赋能产业提质增效，稳步实现企业劳动生产率提升。二是立足行业属性差异，加大对农业与消费品企业的供应链金融投放，创新产品、简化流程，精准缓解营运资金缺口；针对工业与基建企业重资产、长期融资为主的特点，引导金融机构优化产品体系，衔接长短期融资，提升政策适配性。

参考文献

[1] 于兆吉，赵英姿. 供应链金融如何影响企业绿色技术创新？——异质性特征、渠道机制与环境信息披露政策的协同效应评估[J]. 人文杂志，2024(12)：72-83.

[2] 宋玉臣，朱铭祺. 供应链金融与企业数字技术创新——影响效果、作用机制与地方政府支持政策下的效应评估[J]. 商业研究，2024(2)：74-83.

[3] 潘为华，罗永恒. 供应链金融与企业韧性：基于协同创新和风险承担的视角[J]. 财经理论与实践，2024，45(5)：10-17.

[4] 张恒瑞，吕康银，陈思. 全国统一大市场背景下市场准入对就业的影响[J]. 首都经济贸易大学学报，2026，28(1)：75-87.

[5] 卜君，孙光国. 供应链金融能提升企业劳动收入份额吗？[J]. 经济经纬，2024，41(6)：136-149.

[6] 杨小伟，张娆. 供应链金融的稳就业效应研究[J]. 中南财经政法大学学报，2025(2)：82-97.

[7] 刘浩华，余忠发. 供应链金融对企业绿色全要素生产率的影响——金融科技的赋能效应[J]. 商业研究，2025

(4)：41-51.
[8] 杨思莹，白桦，李政. 供应链金融提高了企业供应链效率吗——基于双重机器学习的因果推断[J]. 财经科学，2025(2)：57-73.
[9] 李晶晶. 发达国家无形资产、金融体系与劳动生产率——基于跨国面板数据的实证检验[J]. 调研世界，2025(7)：14-25.
[10] 顾冉. 政府环境关注、产业绿色转型与劳动资源配置效率[J]. 企业经济，2025，44(5)：140-149.
[11] 田丰，范小云，沈欣燕. 数字金融能促进共同富裕吗？——基于企业微观视角[J]. 管理科学学报，2026，29(2)：140-155.
[12] 惠楠，王欣，李金克. 新质生产力背景下数字金融服务实体经济的效应与机制研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版)，2025，31(2)：17-34.
[13] 吴汉利，杨宸玄. 公共数据开放能提高企业劳动生产率吗？[J]. 经济问题，2025(11)：40-49.
[14] 苑泽明，宋雨倩，黄灿. 新型生产要素如何破解新“生产率悖论”——基于数据资产与企业劳动生产率的关系解释[J]. 证券市场导报，2025(6)：25-37.
[15] 王艺明，赵焱. 地方公共债务、企业投资结构与劳动生产率[J]. 财贸经济，2022，43(12)：32-48.
[16] 张娆，杨小伟. 供应链金融与企业劳动生产率[J]. 南开经济研究，2025(2)：122-142.
[17] 凌润泽，潘爱玲，王慧. 供应链金融与企业债务风险：“短贷长投”的视角[J]. 管理评论，2025，37(10)：210-222.
[18] 张勇，田雅洁. 供应链金融如何促进供应链效率提升——基于企业存货调整的经验证据[J]. 北京理工大学学报(社会科学版)，2025，27(4)：175-189.
[19] 牛志伟，许晨曦，武瑛. 营商环境优化、人力资本效应与企业劳动生产率[J]. 管理世界，2023，39(2)：83-100.
[20] 潘为华，罗永恒. 供应链金融与企业韧性：基于协同创新和风险承担的视角[J]. 财经理论与实践，2024，45(5)：10-17.
[21] 刘一鸣，曹廷求，刘家昊. 供应链金融与企业风险承担[J]. 系统工程理论与实践，2025，45(2)：391-407.
[22] 李广众，叶敏健，郑颖. 资本结构与员工劳动生产率[J]. 管理科学学报，2018，21(2)：1-15.
[23] 宋华，黄千员，杨雨东. 金融导向和供应链导向的供应链金融对企业绩效的影响[J]. 管理学报，2021，18(5)：760-768.
[24] 卜君，朱悦. 供应链金融能够提高企业全要素生产率吗？[J]. 财经问题研究，2024(5)：89-104.

How Does Supply Chain Finance Enhance Corporate Labor Productivity? Evidence from A-Share Listed Companies of the Xinjiang Production and Construction Corps

LU Jingjing, ZHAO Yu

(Party School of the Wujiaqu Municipal Committee, Sixth Division of the Xinjiang Production and Construction Corps, Wujiaqu 831300, China)

Abstract: Under the new development paradigm, improving labor productivity is the core driver of high-quality economic development. As a key tool for the deep integration of industry and finance, supply chain finance holds strategic value in empowering listed companies within the Xinjiang Production and Construction Corps to enhance their labor productivity. Based on research data from A-share listed companies of the Xinjiang Production and Construction Corps from 2000 to 2024, the impact of supply chain finance on corporate labor productivity was systematically examined. The findings reveal that the development of supply chain finance can significantly boost labor productivity among the Corps' listed enterprises and withstand a series of robustness tests. Supply chain finance enhances labor productivity through two mechanisms which are a financing constraint alleviation mechanism that increases credit scale and lowers credit costs, and an operational efficiency improvement mechanism that enhances inventory management capabilities and shortens procurement lead times. This enabling effect exhibits significant heterogeneity, being particularly pronounced among listed enterprises in the Northern Xinjiang region and those in the agriculture and consumer goods sectors. This study not only provides micro-level empirical evidence for the role of supply chain finance in enhancing the labor productivity of specific economic entities but also offers important research references for the various divisions (cities) of the Corps in promoting the deep integration of distinctive industrial chains and financial chains, and in empowering high-quality development through optimized factor allocation.

Keywords: supply chain finance; enterprise labor productivity; Xinjiang Production and Construction Corps; machine learning models