

制造业企业服务化对企业韧性的影响研究

杨蕙馨 于梦晓

摘要:企业韧性是企业抵御破坏性事件冲击并从冲击中快速恢复和创造新机会的能力。在高动荡性与高不确定性的乌卡时代,企业韧性对制造业企业的生存与可持续发展至关重要。然而,制造业企业为摆脱同质化困境、满足不断升级的消费需求所进行的服务化转型能否提升企业韧性有待进一步探究。基于服务主导逻辑和动态能力理论,以2018—2023年沪深A股制造业上市公司为研究样本,本文考察制造业企业服务化对企业韧性的影响及作用机制。研究发现,制造业企业服务化能够提升企业韧性,该结论在经过一系列内生性和稳健性检验后依然成立。机制分析表明,服务化通过推动组织惯例更新提升企业韧性。交互效应分析表明,绩效期望顺差强化了服务化对企业韧性的提升作用,但绩效期望落差削弱了服务化对企业韧性的提升作用。异质性分析结果显示,服务化对企业韧性的影响因服务化类型、所在地区以及要素密集度的不同而具有异质性。本文的研究结论为制造业企业通过服务化变革提升企业韧性提供了理论指导与策略参考。

关键词:服务化 企业韧性 组织惯例更新 绩效期望差距 服务主导逻辑 动态能力理论

中图分类号:F272.3; F425

文献标识码:A

文章编号:1000-7636(2026)06-0127-16

一、问题提出

2018年以来,中国制造业在内部结构不断调整升级的同时,外部发展环境持续承压。一方面,利润空间面临收窄压力,客户需求趋向个性化、多样化;另一方面,国际贸易摩擦、关键核心技术“卡脖子”风险等多重外部冲击不断显现。在此背景下,企业依靠单一产品竞争已难以构建持续优势,部分制造业企业面临生存与发展的严峻挑战。国家统计局数据显示,2025年全国规模以上工业企业实现利润总额73 982.0亿元,比上年增长0.6%。尽管扭转了此前连续三年的下行态势,但增幅微弱,表明制造业整体盈利能力的修复根基仍较为薄弱。因此,提升企业韧性变得愈加重要。在众多提升制造业企业韧性的路径中,服务化因其能有效拓展收入来源、稳定客户关系、缓解周期性波动而被视为一项关键战略。企业韧性有助于其在面对不确定性冲击时保持运营平稳并实现增长,从而保障业绩稳定与可持续发展^[1]。面对产品同质化竞争加剧、消费需求快速演变以及产业链价值链亟待升级的多重挑战,如何系统性地培育和提升制造业企业韧性,已成为学界和业界共同关注的焦点问题。

收稿日期:2025-11-11;修回日期:2026-05-23

基金项目:国家社会科学基金重大项目“‘两业’融合推动中国制造业高质量发展研究”(20&ZD083);国家社会科学基金一般项目“高端装备制造业产业链融通创新的机制、模式与路径研究”(24BJY017)

作者简介:杨蕙馨 山东大学管理学院教授、博士生导师,济南,250100;

于梦晓 山东大学管理学院博士研究生,通信作者。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

企业韧性是企业动荡不安的环境中实现稳定发展的动态属性。随着该理念引入组织与管理领域,其内涵不断丰富,学者们也从多个层面探讨其影响因素:在个体层面,关注高管与员工的特征(认知、情绪、行为等),分析管理者注意力配置^[2]、管理团队创业导向^[3]等企业韧性的作用;在组织层面,考察企业资源与能力、内部治理等因素对企业韧性的影响。如陈红等认为内部控制对企业韧性有正向影响,且内部控制对企业韧性的提升效应在企业生命周期的不同阶段表现不同^[4]。另有研究指出外部环境危机也会影响企业韧性,如重大自然灾害、全球性公共卫生事件等^[5]。已有文献为深入理解制造业企业韧性形成过程提供了有益借鉴。然而,现有文献对服务化与制造业企业韧性的关联探讨仍较为匮乏,鲜有研究深入剖析服务化战略赋能企业韧性提升的内在作用机理。

服务化是制造业企业为构筑持续竞争优势,由产品主导逻辑转向服务主导逻辑跃迁的战略性转型过程,其核心是通过增加服务要素或延伸服务业务,从产品生产者逐步转变为服务提供者^[6]。服务化是制造业企业提高核心竞争力的重要战略选择。面对外部不确定性,服务化可推动企业向价值链下游延伸,加深与客户的联系,与客户建立长期、稳定、深层次的合作关系,这不仅能够提高客户满意度与忠诚度,还能增强企业整体抵御风险的能力。实践层面,已有部分企业通过服务化转型突破经营困境、强化风险抵御能力,实现韧性的有效提升。如陕鼓集团从设备销售转向提供分布式能源系统解决方案,降低对传统装备制造业务的路径依赖。即使在重工业投资放缓阶段,依托现有服务化业务,仍可为企业带来相对稳定的收入来源^[7]。然而,关于服务化的经济后果也存在争议。有研究指出,服务化可能引致高昂成本,若原有制造业务与新拓展的服务业务协调不佳,还会导致战略失焦和内部冲突,致使企业利润降低。在乌卡(VUCA)时代,不确定性、易变性、模糊性等特征对制造业企业的生存与发展构成常态化挑战。因此,制造业企业有必要关注在危机常态化情境中服务化所带来的经济效应。

那么,在当前复杂多变的外部环境下,服务化如何影响企业韧性?其具体作用机制是什么?此外,作为重要的组织情境因素,企业内部经营状况又会对服务化与企业韧性的关系产生何种影响?现有研究尚未对上述问题展开深入探讨,而系统揭示服务化对企业韧性的作用机制,对于企业制定战略决策、构建持续竞争优势具有重要的理论价值与现实意义。基于以上研究缺口与实践需要,本文以2018—2023年沪深A股制造业上市公司为样本,基于服务主导逻辑和动态能力理论,实证检验制造业企业服务化对企业韧性的影响,并探索组织惯例更新在服务化与企业韧性间的作用机制,以及企业绩效期望差距在二者关系中的交互效应。

本文的贡献主要体现在三个方面。第一,基于服务主导逻辑,检验了中国情境下制造业企业服务化对企业韧性的影响,扩展了服务化的研究范围,增强了其在经济新常态与危机情境下的解释力。本文回应了李等人(Li et al.)^[8]关于“探究不同情境下服务化如何影响组织韧性”的倡议,并延伸了周炜等^[9]关于战略变革与组织韧性之间关系的探讨,有助于揭示服务化在危机应对中的决策逻辑与企业韧性形成的微观机制。第二,结合服务主导逻辑和动态能力理论,阐明了服务化提升企业韧性的内在机理,验证了组织惯例更新在服务化与企业韧性之间的作用机制。已有研究多将韧性视为企业遭受突发事件冲击后依然能够良好应对的结果,较少从能力构建与动态演化视角剖析其形成机制与发展路径,导致理论与实践脱节。针对这一局限,本文从能力演化升级的视角深入分析了组织惯例更新在服务化与企业韧性之间的作用机制,为服务化影响企业韧性的路径提出了新的见解。第三,揭示了服务化作用于企业韧性的边界条件。通过将绩效期望差距纳入分析框架,本文明确了内部经营状况对服务化影响企业韧性的交互作用,阐明了其差异化影响机制,深化了对服务化与企业韧性互动机制的情境化理解。

二、文献综述

(一) 企业韧性与动态能力理论

“韧性”概念被引入管理学领域,其相关研究逐渐成为管理学界的焦点。学者们基于动态观分别从能力论和过程论等不同视角对企业韧性的内涵进行阐释。能力论强调,企业韧性是指企业在面临破坏性冲击时,能够预测、规避、应对和调整,从而维持正常运转的能力^[10],包括利用现有资源抵御威胁、维持稳定、快速恢复至预期绩效水平的反弹能力,以及在遭受冲击后抓住潜在机遇、积极变革、实现逆势增长的反超能力^[11]。过程论则倾向于将企业韧性定义为一个过程,在这一过程中企业利用其能力禀赋与环境持续互动,在危机前、中、后阶段主动进行调整以保持有效运作^[11]。通过整合能力论与过程论的相关研究可以看出,企业韧性是一个综合、复杂、动态的概念,它不仅体现为应对危机的能力,还涵盖了全周期的危机管理过程。基于此,本文将企业韧性界定为:在不确定环境下,企业有效识别外部机遇与威胁、积极配置资源并通过灵活决策来应对冲击,进而恢复原有绩效水平,甚至实现绩效反超的动态能力。

企业韧性在应对破坏性事件冲击并实现恢复的过程中发挥着重要作用^[11]。动态能力理论指出,企业通过整合、构建和重新配置内外部资源来适应快速变化的环境,独特的、难以复制的动态能力是企业不断变化的市场环境中形成持续竞争优势的根本保障。在此视角下,企业韧性可以被视为一种有价值的高阶动态能力^[12],其形成与发展具有渐进性与累积性特征。然而,随着外部环境不确定性与动荡性持续攀升,制造业企业面临的挑战愈发复杂多样,如技术“卡脖子”、产业链“断链”、客户需求的快速升级等。这些变化往往频繁出现且难以预测,因此制造业企业必须通过提升企业韧性来应对这些变化。已有研究表明,制造业企业在面临危机时,往往通过战略变革与创新行为来增强企业韧性。然而,现有文献多将企业韧性视为危机或逆境事件后企业的决策所导致的适应性结果,鲜有研究从能力建构与演化的动态视角,系统阐释企业韧性的形成机制。因此,本文基于能力演化视角,试图回答以下核心问题:制造业企业服务化如何影响企业韧性?其内在作用机制与影响路径为何?对这一问题的探讨,不仅有助于揭示服务化战略的价值实现逻辑,也为理解制造业企业在动态复杂环境中构建与维持竞争优势提供了新的理论视角。

(二) 服务化与服务主导逻辑

服务化概念最初由范德梅韦和拉达(Vandermerwe & Rada)^[6]提出,用以描绘制造业企业从仅向客户提供产品到提供包含产品、服务、支持、知识在内的“捆绑包”的转变,其后被广泛视为制造业企业的一种关键战略行为。该战略的核心在于推动制造业企业从以产品为中心的交易模式转向以服务为中心的价值共创模式。服务化被认为是制造业企业应对商品化竞争、获取差异化优势的重要手段,也是产品创新和标准化的替代方案。对制造业企业而言,从根深蒂固的产品主导逻辑转向服务主导逻辑,是一项巨大挑战,也是服务化成功的关键。服务主导逻辑与产品主导逻辑在服务内涵、资源属性、价值创造逻辑及服务生态系统构建等维度,存在差异化显著的理论主张。服务主导逻辑强调服务是交换的根本基础,操作性资源(如知识、技能等)是战略利益的根本来源。与产品主导逻辑承认企业是唯一的价值创造者不同,服务主导逻辑认为价值是由多主体共同创造的,企业、顾客、供应商、代理商等利益相关主体都参与价值创造过程,服务生态系统中的各参与者互相依存、共享资源,在制度安排的约束与协调下,通过持续的资源整合和服务交换共同创造价值^[13]。对于制造业企业而言,服务化改变了其传统的资源整合模式和价值创造理念,更加注重以客户为中心,强调挖掘客户个性化的消费需求。这不仅有利于突破资源与能力

的限制,也有利于提升企业应对各种危机与不确定性的能力。理论上,服务化带来的稳定服务收入、紧密客户关系以及灵活的资源整合网络,能够帮助制造业企业在经济动荡时期维持运营稳定、加速恢复与适应,从而增强企业韧性。这促使越来越多的制造业企业试图通过服务化战略来提升应对危机的能力,然而,其具体的作用机制与边界条件仍有待深入检验。

三、理论分析与研究假设

(一) 制造业企业服务化与企业韧性

首先,服务化通过深化客户互动与价值共创,可以快速响应新兴市场需求和拓宽收入基础,从而提升企业对市场机遇与威胁的感知响应能力,支持其在动态环境中实现绩效稳定乃至超越。具体而言,服务化注重客户导向,有助于推动企业建立以客户为核心的决策机制,促使制造业企业积极收集和分析客户需求与偏好,这不仅加快了决策过程,还能够快速识别危机中潜在的市场机遇与威胁^[14],从而提升企业感知和响应市场需求的能力^[15]。此外,企业通过开展新的服务业务开辟新的收入来源,有助于制造业企业在激烈的产品竞争中脱颖而出,并在经济动荡时期保持相对稳定的收益。

其次,服务化通过驱动数字技术整合与运营模式重构,能够实现资源的快速精准配置与流程的高效协同,从而增强制造业企业抵御风险和应对冲击的敏捷性。具体而言,服务化颠覆了制造业企业传统的运营模式和价值创造方式,促使企业更加重视知识、技术等操作性资源在构建竞争优势过程中的作用^[13]。这一转变使得内外部资源的协调、整合与合理配置在转型过程中显得尤为重要。服务化程度较高的企业倾向于将数字技术整合到服务流程中^[16],这有利于在信息收集、需求预测、资源配置、流程设计等方面充分发挥数字技术的优势,实现内外部资源的优化配置,增强企业对市场的响应能力。

最后,服务化通过构建与利益相关者的价值网络,整合内外部资源、促进知识共享,从而扩大企业资源池,增强其实时需求管理与规划能力,支持科学决策,从而提升企业韧性。具体而言,服务化所强调的价值共创并不仅限于企业与客户之间的二元互动,供应商、经销商、代理商等利益相关者都通过服务交换与资源整合参与价值创造过程。一方面,服务化过程中与合作伙伴的频繁交流有助于打破信息壁垒,助力企业实时抓取供需信息、协同供应链全链路运作,减少信息不对称或契约不完备所导致的机会主义行为^[17];另一方面,与供应链合作伙伴的合作还有助于加速知识溢出^[18],促进资源共享与异质性资源整合,增强企业的应变能力。

基于以上分析,本文提出假设1:制造业企业服务化能够提升企业韧性。

(二) 组织惯例更新的作用机制

组织惯例是由多个主体执行的、重复出现的、可辨别的且相互依赖的行为模式^[19],具体表现为规则、制度、标准化的作业流程以及约定俗成的准则等^[20]。组织惯例包含相互建构的两方面:启示面与执行面。启示面是指惯例共享的、抽象的理想形式或认知图式,它回答“原则上应如何行事”;执行面则指在特定时间、地点由特定人员完成的具体行动,即惯例在实践中的体现。组织惯例具有稳定性与变革性。一方面,惯例可以为组织带来稳定性。企业通过执行惯例来完成其工作流程,能最大程度地降低成本,提升效率与合法性,同时最大限度地减少或抑制冲突。另一方面,若过于强调惯例的稳定性与规则性,则可能引发组织僵化、思维定式乃至路径依赖等问题。此外,当组织惯例与外界环境不匹配时,其积极效能会被削弱,甚至有可能成为企业发展的桎梏^[19]。此种情形下,修正已有惯例、推动组织惯例更新以适应新环境变得迫切且重要。组织惯例更新指的是当惯例的执行环境发生变化时,组织惯例能够通过变异、选择、保存使组织

惯例与新环境相匹配,以增强组织惯例的积极效能。纳尔逊和温特(Nelson & Winter)提出可用进化论的角度分析组织惯例更新,即组织惯例更新包括遗传和变异两种表现形式^[21]。前者指在原有惯例框架内吸收新元素进行优化,即组织惯例修正;后者指基于旧有体系,建立全新的惯例逻辑,即组织惯例创造^[22]。

服务化要求企业更加注重客户需求、快速响应市场变化、提供定制化服务,这与传统制造模式强调效率、标准化和规模经济的组织惯例相互冲突^[23]。因此,企业需结合自身情境对原有惯例进行评估、修正和扩展,通过知识搜寻和不断试错,创建与环境相适应的新惯例。在制造业服务化驱动组织惯例更新的具体情境中,实物资产专用性降低与人工智能应用分别体现了组织惯例修正与组织惯例创造,并在动态互动中深刻体现了启示面与执行面的相互建构关系。具体来看,一方面,实物资产专用性降低,主导遗传性组织惯例修正,其作用始于执行面并反馈至启示面。服务化颠覆了传统的生产经营方式,其价值创造环节向研发、设计等柔性活动延伸。这种转变倒逼企业重新评估其资产结构,降低对专用性高、转换成本大的实物资产的依赖,转而增加对通用性强、灵活性高的无形资产(如技术、品牌、人力资本)的投入^[24]。这一资产结构在执行面的重构(如减少专用设备、增加研发投入等),是一个在既定服务化战略下对组织惯例进行持续优化与适应的修正过程,体现了遗传特性。这种执行面的变化,会渐进地反向强化服务主导逻辑的认知,推动组织惯例启示面的适应性调整。另一方面,人工智能应用,驱动变异性组织惯例创造,其作用始于启示面并重构执行面。服务化对客户需求的快速响应、复杂解决方案的交付等提出了更高要求^[14],而人工智能技术为处理海量客户信息、优化服务流程、实现智能决策提供了技术可供性,从而驱动企业引入人工智能。人工智能通过提供数据驱动决策、智能交互等新行动逻辑,率先重塑了企业关于“如何与客户互动、如何创造价值”的抽象认知(启示面)^[25]。为践行此新认知,企业将人工智能技术系统地应用于客户服务、产品运维、数据分析等具体环节,从而在组织惯例执行方面完成对新惯例的创造。

组织惯例更新,不仅是行为模式的调整,还能够推动能力的演化与发展,即企业现有能力在组织惯例演化过程中得到修正与发展,而新惯例的产生又促成新的能力产生。企业韧性作为一种旨在识别冲击、灵活配置资源、果断决策并实现恢复或反超的动态能力,其形成过程也是组织惯例更新与演化的过程。具体而言,首先,在服务化推动下,制造业企业不断淘汰效率低下的过时惯例,并对现有惯例进行修正与调整,如强调与客户直接对话、建立跨部门合作的生产经营流程^[14]等。这使其内部的组织结构、生产流程和资源配置与服务化战略保持一致,使企业能够更早、更准确地识别市场需求信息与潜在风险信号,提升对机会与威胁的识别能力^[26]。其次,实物资产专用性降低所体现的资产结构柔性化,意味着企业在面对冲击时,能够更快地将资源从受冲击的业务重新部署到更有前景的产品或服务领域,减少沉没成本的拖累^[24],提升资源重组的灵活性与效率,增强企业的缓冲与适应能力。最后,人工智能技术应用所嵌入的智能化决策支持系统,使企业能够在不确定环境下做出更快速、更科学的决策,并精准执行,缩短了从感知到行动的响应周期,增强了企业应对危机的敏捷性。上述由服务化驱动的组织惯例更新,其本质是企业为响应服务主导逻辑而通过降低实物资产专用性与应用人工智能所开展的系统性组织学习与重组。在此过程中,新的资源配置逻辑与智能运营知识被深度融合、转化,并嵌入组织流程,最终形成新的资源配置方式、生产流程、行为规范与组织记忆^[27]。这一过程不仅打破了组织惰性,更通过资产柔性化与运营智能化的协同演进,系统性地推动了包括企业韧性在内的动态能力的形成与发展。由此可见,惯例更新构成了服务化提升企业韧性的关键微观机制,通过提升决策的科学性和资源配置的灵活性,增强了企业应对动荡环境的能力。

基于以上分析,本文提出假设2:制造业企业服务化通过促进组织惯例更新提升企业韧性。

(三) 不同情境下服务化对企业韧性的影响差异

企业韧性的形成是企业资源(如认知资源、技术资源、关系资源等)与非常态情境相互作用的结果^[28]。服务化颠覆了传统制造业企业的思维模式和价值创造过程,由此引发的资源重新配置与组织变革能够帮助企业在遭遇干扰或破坏性事件时维持原有绩效水平甚至实现绩效反超。然而,服务化对企业韧性的作用不能被孤立地理解,还需要结合企业环境等具体情境因素进行综合分析。绩效期望差距体现了企业的内部经营状况,是影响企业韧性的重要情境因素。因此,本文从绩效期望差距这一情境因素出发,检验不同情境下服务化对企业韧性的作用差异。

企业行为理论提出,具有有限理性的决策者会选用特定的期望水平作为绩效评估的参照点,并根据实际绩效与期望水平之间的差距决定其战略决策与搜寻行为^[29]。绩效期望差距是指企业实际绩效与期望绩效之间的差距,包括绩效期望顺差和绩效期望落差。期望差距揭示了企业内部经营状况,并在很大程度上反映出其风险偏好、资源储备与行业地位,它不仅会影响服务化战略的制定与执行,也会削弱企业抵御破坏性冲击的能力。因此,在不同绩效反馈情境下,服务化对企业韧性的影响效应存在差异。

当处于绩效期望顺差时,意味着企业获得一部分超出预期的收益,不仅能够为服务化提供必要的资源支持,还能缓冲服务化转型带来的不确定性风险,从而强化服务化对企业韧性的正向影响。一方面,当企业绩效高于预期水平时,有多余的资源展开冗余搜索行为,提高了企业识别并利用新的行业机会的可能性。与期望落差触发的、旨在解决现阶段绩效不佳的问题搜索不同,冗余搜寻多是长期导向的,搜寻的范围更广且常伴随着对新机会的探索^[30],允许企业开展高风险项目来取得未来收益。因此,绩优企业较为丰富的冗余资源为服务化提供了更多选择,企业有能力进行远距离的机会搜索与知识整合,推动高级服务化发展。这不仅有助于企业快速捕捉危机之中隐藏的市场机遇,还能帮助企业准确且经济高效地协调业务流程以抢占新的市场,从而提升企业韧性。另一方面,当企业的期望顺差较大时,前期获得的超额收益能够缓解服务化风险和不确定性给企业带来的压力^[31],在危机时期起到缓冲器的作用。虽然并非所有服务化都能产生预期的回报,但前期的超额收益让企业有了更多的调整空间和时间,增强了企业的稳定性,即使在遭受冲击时也依然保有快速恢复和发展的能力。

基于以上分析,本文提出假设3:绩效期望顺差强化服务化对企业韧性的提升作用,即绩效期望顺差越大,服务化对企业韧性的提升作用越强。

当企业出现绩效落差时,通常表现为财务状况不佳、业绩下滑等现象^[32]。随着期望落差增大,企业面临的资源约束持续收紧,导致企业接受和处理信息的能力降低,缺乏足够的异质性资源支撑服务化转型,也难以及时对外部难以预测的危机事件做出响应与应对,从而削弱服务化对企业韧性的正向影响。一方面,根据威胁刚性假说,严重的经营困境会引发组织内部焦虑,降低企业对外部信息的敏感度,使得企业在信息处理、资源配置等方面处处受限^[33]。处于经营困境中的企业倾向于采取保守的战略以避免额外的损失,整体呈现风险规避的特征。随着经营困境加剧,企业愈加注重资源保守储备,决策时更加依赖以往的经验、惯例,这种保守姿态与服务化“重塑价值创造模式”的核心内核相悖,导致企业在问题驱动式搜索行为中趋于保守、低效,从而削弱了其灵活性与市场适应性。另一方面,当企业的期望落差较大时,面临的资源压力也更大。此时,若不能协调现有资源以平衡制造业务与服务业务,可能会陷入“服务化陷阱”^[34],反而不利于增强企业韧性。此外,资源约束也压缩了服务化的试错空间。由于引入或扩展服务业务需要开发新的资源与能力,处于损失状态的企业缺乏足够的异质性资源来推动组织流程变革以应对不可预测的挑战和威胁。

基于以上分析,本文提出假设4:绩效期望落差削弱了服务化对企业韧性的提升作用,即绩效期望落差越大,服务化对企业韧性的提升作用越弱。

四、实证设计

(一) 样本选取与数据来源

本文选取 2018—2023 年沪深 A 股制造业上市公司为研究样本(数据搜集时间窗口为 2016—2023 年)。研究所需数据主要来源于万得(Wind)数据库、上市公司年报和深圳希施玛数据科技有限公司 CSMAR 中国经济金融研究数据库。制造业企业服务化水平受行业细分类别影响较大,进行服务化转型的企业主要集中在通用设备制造、汽车制造、医药制造、交通运输及通信设备制造等领域。鉴于此,本文在筛选样本时,依据《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)中的制造业代码分类标准,选取代码为 C26—C40 的制造业企业作为样本企业。

此外,为保证样本数据的合理性,本文对样本企业进行如下筛选:(1)剔除样本期内经营状况异常的 ST、*ST 企业样本;(2)剔除没有服务化业务的制造业企业样本;(3)剔除进行重大资产重组而导致行业变更的企业样本;(4)剔除关键变量缺失的样本;(5)由于回归分析时需要使用三年滚动数据计算资产收益率的标准差,上市年限少于三年的企业样本同样予以剔除。经过样本筛选、数据匹配与剔除特殊值后,最终得到 552 家制造业上市公司样本。

(二) 模型设定

为检验制造业企业服务化对企业韧性的影响,本文设定如下双向固定效应模型:

$$Resilience_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Service_{i,t-1} + \mathbf{X}'_{i,t-1} \boldsymbol{\beta}_2 + \gamma_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

考虑到制造业企业服务化对企业韧性的影响存在滞后性,本文将解释变量及所有控制变量进行滞后一期处理。模型中,下标 i 表示企业, t 表示年份; $Resilience$ 表示企业韧性; $Service$ 表示服务化程度; $\mathbf{X}'_{i,t-1}$ 代表控制变量向量; β_1 为待估计的回归系数; γ_i 为企业固定效应; λ_t 为年份固定效应; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。此外,为修正数据可能存在的异方差和组内自相关问题,使用聚类到企业层面的稳健标准误。

(三) 变量说明

1. 被解释变量:企业韧性($Resilience$)

财务指标反映了企业内外部经营活动、资源调配和战略决策的最终结果。财务指标的稳定性直接反映了企业抵御冲击、维持生存与发展的能力。因此,在衡量企业韧性时,本文借鉴陈红等^[4]的做法,采用企业纵向业绩波动这一财务指标作为其代理变量。具体而言,以每三年($t-2$ 年至 t 年)为一个滚动窗口,计算企业资产收益率的滚动标准差,用以捕捉企业的绩效波动程度。选择三年窗口期,既能提供比两年期更充足的数据以减少随机误差,又能比更长窗口期更敏锐地反映近期的冲击与恢复动态,避免过度平滑效应。鉴于绩效波动与企业韧性在概念上呈反向关系,为了更直观地解读后续实证结果,本文将原始的纵向业绩波动值乘以 -1 ,从而将其转换为正向指标企业韧性($Resilience$)。转换后,该变量的数值越大,表明企业纵向业绩波动越小,其在面对外部冲击时保持经营稳定的能力越强,即企业韧性越高。

2. 解释变量:服务化($Service$)

本文借鉴赵宸宇^[35]的研究,以主营收入明细中的服务业务收入占主营业务收入的比重来衡量企业的服务化水平。根据《生产性服务业统计分类(2019)》,与制造业企业主营业务相关的生产性服务可以划分为十大类:研发设计等技术服务、物流服务、信息服务、金融服务、生产性租赁服务、销售服务、咨询与培训服务、商务服务、节能与环保服务、生产性支持服务^①。

① 限于篇幅,省略服务业务关键词表,备索。

本文手工整理了服务化相关数据,具体操作如下:(1)在万得数据库下载制造业企业主营收入构成明细表,以获取计算服务化所需的原始数据;(2)人工识别出制造业企业主营收入构成中的服务业务与非服务业务;(3)若万得数据库主营收入明细表中的业务类型不明确,则需要人工查询企业年报予以核实;(4)计算总体服务业务收入占主营业务收入的比重得到服务化的代理变量。

3. 机制变量

组织惯例更新(*Routine*)。本文采用实物资产专用性(*Routine1*)和人工智能应用(*Routine2*)作为组织惯例更新的代理变量。借鉴池国华和徐晨阳^[36]的研究,以固定资产净值、无形资产、在建工程与长期待摊费用之和与企业总资产的比值来测度实物资产专用性。参考吴非等^[37]构造的人工智能技术相关特征词词典,通过对企业年报进行文本分析,将与人工智能技术相关的特征词出现的频率求和并进行对数化处理,作为人工智能应用的代理变量。

4. 交互变量

绩效期望差距(*PAG*)。本文以企业实际绩效与期望水平之间的差值来衡量绩效期望差距。企业实际绩效高于期望水平即为绩效期望顺差(*PAG_P*),企业实际绩效低于期望水平即为绩效期望落差(*PAG_N*)。参照已有研究^[30],选取资产收益率(*ROA*)作为企业绩效的衡量指标。根据参照点的不同,绩效期望差距可分为行业期望差距与历史期望差距,前者代表企业实际绩效与行业平均绩效之间的差距,后者代表企业当前绩效与历史期望绩效之间的差距。参考余天骄和肖书锋^[38]的研究,本文构建包括行业期望绩效(*IA*)和历史期望绩效(*HA*)的综合期望绩效(*A*),具体计算公式为:

$$A_{i,t} = \alpha_1 HA_{i,t} + (1 - \alpha_1) SA_{i,t} \tag{2}$$

$$HA_{i,t} = \beta_1 HA_{i,t-1} + (1 - \beta_1) P_{i,t-1} \tag{3}$$

$$SA_{i,t} = \sum_{j \neq i} p_{j,t} / (n - 1) \tag{4}$$

式(2)中,综合期望绩效($A_{i,t}$)是行业期望绩效($IA_{i,t}$)和历史期望绩效($HA_{i,t}$)的线性组合。式(3)中,历史期望绩效($HA_{i,t}$)由企业*i*在*t-1*年的历史期望绩效($HA_{i,t-1}$)和*t-1*年的实际绩效($P_{i,t-1}$)加权得到。公式(4)中,行业期望绩效($SA_{i,t}$)以企业所在行业内除自身以外的所有企业绩效的均值来衡量。其中, α_1 和 β_1 为权重系数,均是介于0到1之间的参数。本文从0.1~0.9对 α_1 和 β_1 进行赋值并估计最优模型,发现 α_1 和 β_1 同时取0.5时,整体模型的拟合度最高,故本文汇报 $\alpha_1 = 0.5$ 、 $\beta_1 = 0.5$ 的回归结果。

当企业实际绩效高于期望绩效,即企业处于绩效期望顺差时, $P_{i,t} - A_{i,t} > 0$;同理,当企业实际绩效低于期望绩效,即企业处于绩效期望落差时, $P_{i,t} - A_{i,t} < 0$ 。最后,无论是绩效期望顺差还是绩效期望落差均进行截尾处理,最终得到的期望绩效顺差(*PAG_P*)为 $P_{i,t} - A_{i,t}$,该数值越大,代表企业实际绩效高于期望水平的程度越高。同时,为了便于后续结果解读,对绩效期望落差取绝对值,最终得到的绩效期望落差(*PAG_N*)为 $|P_{i,t} - A_{i,t}|$,该数值越大,代表企业实际绩效低于期望水平的程度越大。

5. 控制变量

借鉴相关研究^[39],选取以下变量作为控制变量:企业规模(*lnSize*)、资产结构(*Lev*)、股权集中度(*Sharehhi*)、两职合一(*Duality*)、独立董事比例(*Independent*)、产权性质(*Nature*)、行业竞争程度(*HHI*)。变量定义及测量方法如表1所示。

表1 变量定义

变量类型	变量符号	测量方法
被解释变量	<i>Resilience</i>	资产收益率的三年波动率乘以-1

表1(续)

变量类型	变量符号	测量方法
解释变量	<i>Service</i>	服务业务收入/主营业务收入
机制变量	<i>Routine</i>	以实物资产专用性和人工智能技术应用两个指标来衡量
交互变量	<i>PAG</i>	企业实际绩效水平与行业绩效期望水平的差值
控制变量	<i>lnSize</i>	企业总资产的自然对数
	<i>Lev</i>	年末负债总额/年末资产总额
	<i>Sharehhi</i>	第一大股东持股比例
	<i>Duality</i>	董事长与总经理两职合一记为1,否则记为0
	<i>Independent</i>	独立董事人数/董事会总人数
	<i>Nature</i>	实际控制人为国有企业记为1,否则记为0
	<i>HHI</i>	行业层面的赫芬达尔指数

(四) 变量描述性统计

主要变量的描述性统计结果如表2所示。结果显示,企业韧性(*Resilience*)的均值为-0.0344,说明样本企业的纵向业绩波动程度较低;标准差为0.0472,且极差较大,这揭示了不同企业间的韧性水平存在明显差异。服务化(*Service*)的均值为0.2094,表明样本企业整体服务化水平仍然不高;标准差为0.2573,最小值为0,最大值为1,反映出制造业企业之间服务化水平差异较大。各控制变量的特征及其分布均处于合理区间内。此外,本文还进行了方差膨胀因子(VIF)检验,结果显示所有变量的VIF值及VIF均值(1.1500)远远小于10这一临界值,由此可知各变量之间不存在严重的多重共线性问题。

表2 描述性统计结果

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Resilience</i>	2798	-0.0344	0.0472	-0.6330	-0.0004
<i>Service</i>	2798	0.2094	0.2573	0.0000	1.0000
<i>Size</i>	2798	1.850×10^{10}	5.93×10^{10}	1.83×10^8	9.90×10^{11}
<i>Lev</i>	2798	0.4178	0.1762	0.0276	0.9901
<i>Sharehhi</i>	2798	0.2987	0.1292	0.0415	0.7866
<i>Duality</i>	2798	0.3009	0.4587	0	1
<i>Independent</i>	2798	0.3769	0.0537	0.2000	0.7500
<i>Nature</i>	2798	0.2859	0.4519	0	1
<i>HHI</i>	2798	0.0747	0.0636	0.0231	0.4070

五、实证结果与分析

(一) 基准回归

服务化对企业韧性影响的基准回归结果如表3所示。由表3可知,在控制企业固定效应和年份固定效应后,服务化(*Service*)的回归系数为0.0310,在5%水平下显著。这表明,在考虑固定企业与年份效应的情况下,服务化对企业韧性具有促进作用。具体而言,当其他条件不变时,服务化每提高1%,纵向业绩波动减少3.10%,即企业韧性提升3.10%。假设1得到验证。

表3 基准回归结果

变量	Resilience
Service	0.031 0** (0.012 5)
lnSize	0.028 6** (0.011 9)
Lev	-0.100 3*** (0.025 0)
Sharehhi	0.000 8*** (0.000 3)
Duality	-0.003 4 (0.003 5)
Independent	-0.000 5* (0.000 3)
Nature	0.002 5 (0.005 2)
HHI	-0.058 3** (0.029 4)
常数项	-0.643 5** (0.258 3)
企业固定效应	控制
年份固定效应	控制
观测值	2 798
\bar{R}^2	0.477 2

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著;括号内为聚类稳健标准误。后表同。

(二) 内生性分析

制造业企业服务化对企业韧性的影响可能因遗漏变量、反向因果及测量误差问题而产生内生性偏差。在基准回归中,采用双向固定效应模型来估计服务化对企业韧性的影响,在一定程度上可以缓解因遗漏变量问题所导致的内生性偏差。为进一步克服反向因果与测量误差可能引起的潜在偏误,本文运用工具变量法,对潜在的内生性问题加以控制。

本文以同年度企业所在省份服务化水平均值(AVE_Service_Province)为企业服务化水平的工具变量,并使用两阶段最小二乘法(2SLS)进行重新估计。同一省份内的企业面临相似的政策与市场环境,其服务化水平具有相关性,满足相关性条件;而个体企业的服务化水平难以对整个省份的服务化水平产生直接影响,该工具变量较大程度上满足外生性要求。工具变量法检验结果如表4所示。第一阶段的回归结果显示,工具变量的回归系数在1%水平下显著为正,这表明省份层面服务化均值对企业服务化具有正向影响。此外,Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量为40.315 0,高于 Stock-Yogo 弱工具变量临界值 16.380 0,排除了弱工具变量问题;Kleibergen-Paap rk LM 检验结果显著,拒绝了工具变量不可识别的原假设,说明工具变量具备良好的识别性。这共同确保了工具变量估计结果的可信度。第二阶段的回归结果显示,服务化的回归系数在10%水平下显著为负。上述回归结果表明,在考虑反向因果问题的干扰后,核心结论依旧成立。

表4 内生性分析回归结果

变量	第一阶段	第二阶段
AVE_Service_Province	0.696 1*** (0.109 6)	
Service		0.089 8* (0.045 9)
常数项	0.074 6 (0.441 6)	-0.682 4*** (0.254 9)
控制变量	控制	控制
企业固定效应	控制	控制
年份固定效应	控制	控制
观测值	2 798	2 798
R^2		0.059 8
Kleibergen-Paap rk LM	25.811 0***	
Kleibergen-Paap rk Wald F	40.315 0	

(三) 稳健性检验^①

为保证上述实证结果的稳健性,本文采用了一系列方法对回归结果进行稳健性检验。第一,替换被解释变量。以三年累计销售收入增长额来度量企业的长期绩效增长,并将其作为企业韧性的代理变量进行检验。第二,增加固定效应。进一步控制了行业×年份固定效应、省份×年份固定效应,以控制行业和地区发展趋势对回归结果的影响。第三,调整聚类层级。分别将标准误聚类至行业、地区维度,并重新进行估计。第四,剔除直辖市样本。考虑到直辖市在政治、经济等方面具有独

① 限于篇幅,省略具体回归结果,备案。

特的政策优势,故剔除直辖市样本并重新进行检验。第五,更改样本时间。将样本时间范围设定为 2013—2023 年。上述稳健性检验结果与基准回归结果基本一致,表明研究结论具有稳健性。

(四) 机制检验

为检验组织惯例更新在制造业企业服务化与企业韧性之间的作用机制,设定如下计量模型:

$$Routine_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Service_{i,t-1} + X'_{i,t-1} \beta_2 + \gamma_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

机制检验结果如表 5 所示。由第一列的回归结果可知,服务化的回归系数在 1%水平下显著为负,表明服务化降低了实物资产专用性;由第二列的回归结果可知,服务化的回归系数在 5%水平下显著为正,表明服务化促进了人工智能技术应用。以上两列的回归结果证实,制造业企业服务化促进了组织惯例更新,假设 2 得到验证。

(五) 交互效应检验

为检验绩效期望差距在制造业企业服务化与企业韧性关系中所起的交互效应,设定如下计量模型:

$$Resilience_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Service_{i,t-1} + \beta_2 Service_{i,t-1} \times PAG_{i,t-1} + \beta_3 PAG_{i,t-1} + X'_{i,t-1} \beta_4 + \gamma_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

其中,PAG 表示绩效期望差距,既可以表示绩效期望顺差,也可以表示绩效期望落差。考虑到绩效期望差距的影响具有滞后性,对其进行滞后一期处理。

交互效应检验结果如表 5 所示。由第三列和第四列的回归结果可知,服务化和绩效期望顺差的交互项、服务化和绩效期望落差的交互项均在 5%水平下显著,表明绩效期望顺差强化了服务化对企业韧性的提升作用,即绩效期望顺差越大,服务化对企业韧性的提升作用越强;绩效期望落差削弱了服务化对企业韧性的提升作用,即绩效期望落差越大,服务化对企业韧性的提升作用越弱。假设 3 和假设 4 得到验证。

表 5 机制检验与交互效应检验回归结果

变量	机制检验		交互效应检验	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Service	-0.063 8*** (0.020 6)	0.383 2** (0.160 0)	0.008 5 (0.010 1)	0.031 6*** (0.012 1)
PAG_P			-0.598 4*** (0.092 7)	
Service×PAG_P			0.424 6** (0.215 1)	
PAG_N			-0.174 8*** (0.030 9)	
Service×PAG_N				-0.145 8** (0.060 8)
常数项	0.990 5*** (0.240 5)	-2.611 4 (1.786 4)	-0.657 2*** (0.142 0)	-0.485 5* (0.258 9)
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	2 796	2 798	2 784	2 784
$\overline{R^2}$	0.894 3	0.846 0	0.602 2	0.549 6

(六) 异质性分析

1. 服务化类型

为考察不同服务化类型对企业韧性影响的差异,本文进一步将服务化分为产品导向型服务化(*Serp*)和客户导向型服务化(*Serc*)两种类型,并进行了分样本回归检验。产品导向型服务化中的服务业务主要服务于产品,服务化仅作为其拓展市场和维护客户的手段;客户导向型服务化则主要围绕客户需求,与客户联系更为紧密,涉及生产制造方式和价值创造模式的变革,能够产生新的收入流,为企业带来竞争对手难以模仿的优势。以物流服务、销售服务与生产性支持服务等业务收入占主营业务收入的比重作为产品导向型服务化的代理变量;以信息服务、生产性租赁服务、咨询与培训服务等业务收入占主营业务收入的比重作为客户导向型服务化的代理变量。结果如表6所示,*Serp*的回归系数不显著,*Serc*的回归系数在5%水平下显著为正,产品导向型服务化对企业韧性的影响不明显,而客户导向型服务化提升了企业韧性。

表6 异质性分析回归结果 I

变量	(1)	(2)
<i>Serp</i>	0.013 0 (0.013 5)	
<i>Serc</i>		0.041 5** (0.017 5)
常数项	-0.653 7** (0.259 7)	-0.631 6** (0.258 5)
控制变量	控制	控制
企业固定效应	控制	控制
年份固定效应	控制	控制
观测值	2 798	2 798
\bar{R}^2	0.472 6	0.476 6

2. 企业所在地区

为检验服务化对企业韧性的影响是否存在地区差异,本文将样本按照企业所在区域划分为东、中部地区和西部地区。表7前两列的回归结果显示,在东、中部地区,*Service*的回归系数在1%水平下显著为正;在西部地区,该回归系数不显著,表明在东、中部地区,服务化提高了企业韧性;在西部地区,服务化对企业韧性的影响不明显。

3. 要素密集度

为检验服务化对企业韧性的影响是否因企业要素密集度而异,本文基于要素使用结构的差异,将样本企业划分为资本

密集型和劳动密集型两组进行检验。企业要素密集度的测度遵循毛其淋和王玥清^[40]的方法,即固定资产净值与员工人数之比的自然对数。若企业的要素密集度高于全样本中位数,则界定为资本密集型企业;反之为劳动密集型企业。表7后两列的回归结果显示,在资本密集型企业中,*Service*的回归系数不显著;在劳动密集型企业中,该回归系数在1%水平下显著为正,表明在资本密集型制造业企业中,服务化对企业韧性的影响不明显;在劳动密集型制造业企业中,服务化提升了企业韧性。

表7 异质性分析回归结果 II

变量	企业所在地区		要素密集度	
	东、中部地区	西部地区	资本密集型	劳动密集型
<i>Service</i>	0.039 0*** (0.014 4)	-0.000 3 (0.021 1)	0.016 4 (0.011 2)	0.050 2* (0.029 6)
常数项	-0.601 3** (0.267 9)	-1.028 0 (0.818 0)	-0.790 1*** (0.193 2)	-0.228 1 (0.758 4)

表7(续)

变量	企业所在地区		要素密集度	
	东、中部地区	西部地区	资本密集型	劳动密集型
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	2 378	420	1 652	1 074
\bar{R}^2	0.456 9	0.616 0	0.569 7	0.382 8

六、结论与建议

韧性是企业从破坏性事件中恢复、适应并创造新机会的能力,这种能力是在企业利用其资源禀赋与环境互动的过程中形成的。从管理认知视角来看,能力的演化与重构往往受到主导逻辑的内在指引。服务化作为制造业企业在服务主导逻辑指导下开展的战略变革行为,不仅要求企业在产品和服务上进行创新,更深刻地重塑了企业的组织结构、运营方式以及管理方式,从而驱动企业进行深层次的变革以适应新的业务模式。组织惯例作为企业内部指导员工执行具体任务的集体行为范式,是组织稳定运行的基础。然而,若企业在服务化过程中仍固守既有惯例,极易导致组织惯例与执行环境不匹配。因此,企业应系统审视、迭代修正并战略性扩展其组织惯例,并创设与动态环境相匹配的新惯例。组织惯例构成了动态能力的微观基础,其更新与演化不仅推动了能力的形成与发展,还能增强企业对动荡环境的适应性,从而提升企业韧性。换言之,企业韧性的形成本质上是组织惯例不断更新的过程,而服务化通过推动组织惯例更新进一步增强企业韧性。

进一步,本文以2018—2023年沪深A股制造业上市公司为样本,实证检验了服务化对企业韧性的影响及作用机制。研究结果表明,服务化能够提升企业韧性。机制分析表明,服务化通过促进组织惯例更新进而提升企业韧性。交互效应分析表明,绩效期望顺差强化了服务化对企业韧性的提升作用,但绩效期望落差削弱了服务化对企业韧性的提升作用。异质性分析结果显示,服务化对企业韧性的影响受服务化类型、企业所在地区以及要素密集度的影响,客户导向型服务化能够有效提升企业韧性;服务化对企业韧性的正向影响在东、中部地区企业以及劳动密集型企业中更为明显。

基于以上研究结论,本文从以下几个方面提出建议:

首先,制造业企业应从战略层面认识到服务化对提升企业韧性的关键作用,着力延伸服务链条,以构筑难以被模仿和替代的可持续竞争优势。由于服务化在价值创造、传递、获取等环节与传统产品业务存在较大差异,制造业企业需要先将思维模式转变为服务主导逻辑,从关注产出(如产品)转向关注过程(如服务提供、价值创造等),真正做到以服务为中心,发挥人工智能技术在信息收集、资源整合以及智能制造等方面的优势,识别客户隐藏的或潜在的消费需求,为客户提供高附加值、个性化的综合解决方案,帮助企业更好地应对瞬息万变的市场环境。同时,为更好地推动服务化进程,企业需要及时调整内部运营流程与组织结构,推动组织惯例更新,提高员工对服务化转型的认同感,缓解资源与能力束缚,加强内外部协同,为服务化发展营造良好的组织环境,增强应对危机事件的能力。

其次,企业应致力于搭建良好的服务生态系统,以降低对外部关键资源的依赖,提升供应链抗风险能

力。一方面,企业可加快数字技术的使用,打破企业与客户之间的信息不对称,减轻对大客户的依赖。如使用大数据技术对海量客户信息进行收集、储存、处理、分析,识别客户隐性的消费需求,形成敏锐的市场洞察力,实现客户需求快速响应。另一方面,企业可以通过加强客户关系管理,与客户建立稳定、长期的合作关系,增强客户对企业的依赖。如企业可通过搭建网络社区平台,建立正式沟通渠道,以提升客户互动的质量与频率,从而深化客户对企业的情感依赖。此外,制造业企业还可通过嵌入工业互联网平台、服务型制造公共服务平台等方式,加强与服务生态系统内各主体协同合作,通过建立有效的制度安排来规范和激励各主体间的互动,促进信息共享与技术协作,帮助企业更好应对突发事件的冲击。

最后,企业应培育韧性思维,并有针对性地推动服务化发展。鉴于客户导向型服务化具有知识密集、难以模仿的特性,有助于构建可持续的竞争优势,企业可根据市场变化,通过重新配置资源、推动组织学习与变革来培育相应的服务化能力。考虑到开发服务专用资源和能力需要大量投资,因此在推进过程中应建立明确的投资回报评估机制,确保服务化业务收入增长能够有效支撑前期投入,严防成本倒挂,以保障企业整体利润和韧性不受损害。对于西部地区的企业和资本密集型企业来说,服务化对企业韧性的提升效应不明显,因此制造业企业应避免“一刀切”的盲目推进策略,而需审慎评估自身资源与能力。对于东、中部地区及劳动密集型企业,则应着力打破组织惯性,积极通过服务化变革增强抗风险能力。

参考文献:

- [1] WILLIAMS T A, GRUBER D A, SUTCLIFFE K M, et al. Organizational response to adversity: fusing crisis management and resilience research streams[J]. *Academy of Management Annals*, 2017, 11(2): 733-769.
- [2] 于阳,范黎波,于心悦. 管理者短视主义会影响组织韧性吗? [J]. *首都经济贸易大学学报*, 2026, 28(1): 88-101.
- [3] 褚晓波,高闯,徐燕. 管理团队创业导向、双元学习与组织韧性[J]. *经济与管理研究*, 2025, 46(8): 130-144.
- [4] 陈红,郭彤梅,张玥,等. 内部控制对制造业企业组织韧性的影响研究——基于企业生命周期视角[J]. *南开管理评论*, 2026, 29(1): 51-61.
- [5] JIANG S Y, YEUNG A C L, HAN Z J, et al. The effect of customer and supplier concentrations on firm resilience during the COVID-19 pandemic: resource dependence and power balancing[J]. *Journal of Operations Management*, 2023, 69(3): 497-518.
- [6] VANDERMERWE S, RADA J. Servitization of business: adding value by adding services[J]. *European Management Journal*, 1988, 6(4): 314-324.
- [7] 鲁迪,缪小明,尚甜甜. 双加工视角下制造业在位企业可持续商业模式演化研究——基于陕西鼓风机集团 2001—2017 的纵向案例[J]. *管理评论*, 2021, 33(6): 340-352.
- [8] LI H S, POURNADER M, FAHIMNIA B. Servitization and organizational resilience of manufacturing firms: evidence from the COVID-19 outbreak [J]. *International Journal of Production Economics*, 2022, 250: 108685.
- [9] 周炜,海伦贝尔·李,宗佳妮. 企业战略变革影响组织韧性的效果与边界[J]. *科研管理*, 2024, 45(3): 105-112.
- [10] LIN J B, FAN Y C. Seeking sustainable performance through organizational resilience: examining the role of supply chain integration and digital technology usage[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2024, 198: 123026.
- [11] LIANG L, LI Y. How does organizational resilience promote firm growth? The mediating role of strategic change and managerial myopia[J]. *Journal of Business Research*, 2024, 177: 114636.
- [12] CIASULLO M V, CHIARINI A, PALUMBO R. Mastering the interplay of organizational resilience and sustainability: insights from a hybrid literature review[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2024, 33(2): 1418-1446.
- [13] VARGO S L, LUSCH R F. Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2016, 44(1): 5-23.
- [14] SAMBAMURTHY V, BHARADWAJ A, GROVER V. Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms[J]. *MIS Quarterly*, 2003, 27(2): 237-263.

- [15] GUO R P, LU P, ZHANG J, et al. How does digital new venture's customer orientation enhance strategic agility? The roles of strategic learning [J]. *Long Range Planning*, 2025, 58(3): 102527.
- [16] LIU M Z, HUA D Y. Enhancing resource allocation efficiency: the impact of servitization in China's manufacturing sector[J]. *Industrial Marketing Management*, 2024, 121: 160–178.
- [17] ZHOU J M, XU T, CHIAO Y, et al. Interorganizational systems and supply chain agility in uncertain environments: the mediation role of supply chain collaboration[J]. *Information Systems Research*, 2024, 35(1): 184–202.
- [18] AL-OMOUSH K S, PALACIOS-MARQUÉS D, ULRICH K. The impact of intellectual capital on supply chain agility and collaborative knowledge creation in responding to unprecedented pandemic crises[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2022, 178: 121603.
- [19] FELDMAN M S, PENTLAND B T. Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change[J]. *Administrative Science Quarterly*, 2003, 48(1): 94–118.
- [20] WINTER S G. Habit, deliberation, and action: strengthening the microfoundations of routines and capabilities[J]. *Academy of Management Perspectives*, 2013, 27(2): 120–137.
- [21] NELSON R R, WINTER S G. *An evolutionary theory of economic change*[M]. Cambridge, MA: Belknap Press, 1982.
- [22] YAN L, LI W, HOU J W, et al. Impact of fit between knowledge potential and organizational routine updating on subsidiaries' new product development performance[J]. *Journal of Knowledge Management*, 2025, 29(2): 565–587.
- [23] HUIKKOLA T, KOHTAMÄKI M, YLIMÄKI J. Becoming a smart solution provider: reconfiguring a product manufacturer's strategic capabilities and processes to facilitate business model innovation[J]. *Technovation*, 2022, 118: 102498.
- [24] CHIU W H, DAI Z J, CHI H R. Mastering customer lock-in by servitization innovation strategies of asset specificity[J]. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 2023, 38(13): 239–263.
- [25] RAISCH S, FOMINA K. Combining human and artificial intelligence: hybrid problem-solving in organizations[J]. *Academy of Management Review*, 2025, 50(2): 441–464.
- [26] XI Y J, WANG X Y, ZHU Y X. How does knowledge creation really promote dynamic capabilities? The lens of routine renewal and technological turbulence[J]. *Technology in Society*, 2025, 82: 102944.
- [27] JIANG H, GAI J L, CHEN C, et al. Influence of standards alliance cooperation relationship on enterprises' technology innovation performance—a dual-path perspective of knowledge acquisition and routine updating[J]. *Technology in Society*, 2024, 78: 102683.
- [28] BROWDER R E, DWYER S M, KOCH H. Upgrading adaptation: how digital transformation promotes organizational resilience[J]. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2024, 18(1): 128–164.
- [29] CYERT R M, MARCH J G. *A behavioral theory of the firm*[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1963.
- [30] 郑莹, 刘雨, 张晓月, 等. 绩效反馈对企业创新资源配置方向的影响——同伴效应的调节作用[J]. *管理评论*, 2025, 37(3): 89–100.
- [31] THALER R H, JOHNSON E J. Gambling with the house money and trying to break even: the effects of prior outcomes on risky choice[J]. *Management Science*, 1990, 36(6): 643–660.
- [32] 韵江, 宁鑫. “年少有为”还是“老当益壮”? ——CEO 职业生涯关注与战略变革[J]. *经济管理*, 2020, 42(6): 135–152.
- [33] KAHNEMAN D, TVERSKY A. Prospect theory: an analysis of decision under risk[J]. *Econometrica*, 1979, 47(2): 263–292.
- [34] GEBAUER H, FLEISCH E, FRIEDLI T. Overcoming the service paradox in manufacturing companies[J]. *European Management Journal*, 2005, 23(1): 14–26.
- [35] 赵宸宇. 数字化发展与服务化转型——来自制造业上市公司的经验证据[J]. *南开管理评论*, 2021, 24(2): 149–163.
- [36] 池国华, 徐晨阳. 资产专用性提升了企业风险承担水平吗? ——基于边界调节和中介传导的双重检验[J]. *中国软科学*, 2019(11): 109–118.
- [37] 吴非, 胡慧芷, 林慧妍, 等. 企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J]. *管理世界*, 2021, 37(7): 130–144.
- [38] 余天骄, 肖书锋. 企业期望落差强度与持久度对国际化速度的影响研究[J]. *管理评论*, 2023, 35(4): 264–276.
- [39] 范合君, 潘宁宁. 数字化转型、敏捷响应度与企业韧性[J]. *经济管理*, 2024, 46(7): 36–54.
- [40] 毛其淋, 王玥清. ESG 的就业效应研究: 来自中国上市公司的证据[J]. *经济研究*, 2023, 58(7): 86–103.

Impact of Servitization on Firm Resilience in Manufacturing Enterprises

YANG Huixin, YU Mengxiao

(Shandong University, Jinan 250100)

Abstract: Firm resilience is the ability of firms to resist the impact of destructive events, quickly recover from interruptions, and create new opportunities. In the era of high volatility and high uncertainty, firm resilience is crucial to the survival and sustained development of manufacturing enterprises. A growing number of manufacturing enterprises are undergoing servitization to adapt to the constantly changing environment and enhance organizational resilience. However, whether the servitization can enhance firm resilience remains a subject for further inquiry. However, existing research has not yet adequately explored whether and how servitization influences firm resilience. Therefore, it is imperative for manufacturing enterprises to focus on the economic effects of servitization in the context of the normalization of crisis. In the volatile and complex business landscape, an in-depth investigation into the impact of servitization on firm resilience holds theoretical and practical importance for formulating strategic decisions and building sustainable competitive advantages.

Grounded in the service-dominant logic and dynamic capability theory, this paper investigates the impact of servitization on firm resilience and its underlying mechanisms, using a sample of A-share listed manufacturing enterprises in China from 2018 to 2023. The findings demonstrate that servitization enhances firm resilience, and the conclusion remains robust after endogeneity treatments and robustness tests. Mechanism analysis indicates that servitization bolsters firm resilience by fostering the renewal of organizational routines. Tests for interaction effects reveal that a positive attainment discrepancy strengthens the positive relationship between servitization and firm resilience, whereas a negative attainment discrepancy weakens it. Heterogeneity analysis shows that the positive impact is more pronounced in firms with customer-oriented servitization, as well as non-state-owned firms, firms in the eastern and central regions, and labour-intensive firms.

The main contributions of this paper are threefold. Firstly, grounded in the service-dominant logic, this paper examines the impact of servitization on firm resilience in the Chinese context, extending the scope of servitization research. Secondly, by integrating the service-dominant logic with the dynamic capabilities perspective, this paper elucidates the intrinsic mechanism through which servitization enhances firm resilience. Specifically, it analyzes the role of organizational routines renewal in the relationship between servitization and firm resilience, thereby providing new insights into this relationship. Lastly, this paper identifies the boundary conditions of the effect of servitization on firm resilience. By incorporating attainment discrepancy into the analytical framework, it examines the role of internal operating conditions in the relationship between servitization and firm resilience and elucidates their differential impact mechanisms, deepening the understanding of the interaction between servitization and firm resilience.

Keywords: servitization; firm resilience; organizational routines renewal; attainment discrepancy; service-dominant logic; dynamic capability theory

编校:李 叶