

服务型制造、差异化战略与企业绩效 ——来自中国制造业上市公司的经验证据

王玉燕 姬含笑*

摘要:服务型制造已经成为制造业培育竞争优势,实现高质量发展的重要趋势。文章选取2008—2020年A股制造业上市公司作为研究样本,从理论与实证角度探讨了服务型制造与企业绩效之间的关系及其作用机制。研究发现:服务型制造水平与企业绩效水平之间呈现出显著的U型关系,中国制造业企业大多还位于U型曲线的左侧;基于企业异质性的检验发现,服务型制造水平与企业绩效的U型关系在非国有企业、高技术企业与东中部地区企业中仍然成立,而在国有企业、低技术企业与西部企业中却不再成立;通过对于两者之间作用机制的检验发现,服务型制造能够增强企业的差异化战略水平,进而与企业绩效之间的U型关系进一步得到强化。文章研究结论对于中国制造业企业进一步发展服务型制造,获取持续竞争优势具有重要意义。

关键词:服务型制造 差异化战略 竞争优势 企业绩效

DOI: 10.19592/j.cnki.scje.401422

JEL分类号: L6, L25, M11 中图分类号: F270

文献标识码: A 文章编号: 1000-6249(2023)05-127-16

一、引言

服务型制造作为推动产业发展和变革的必然产物(罗仲伟, 2021), 已经成为近年来全球生产网络中的焦点。《中国制造2025》指出服务型制造是实现制造业结构优化的重要战略路径。习近平总书记在党的二十大报告中再次强调要加快构建新发展格局, 着力推动高质量发展, 加快建设制造强国。抓住服务型制造发展的机遇, 不仅是当前培育制造业竞争优势, 实现制造业提质增效的首要选择, 也是新发展格局下加快建设制造强国的重要路径, 更是我国当前经济发展的形势所需。与制造业服务化所强调的制造业企业的产品生产过程整体向服务化转型不同, 服务型制造作为制造业与服务业融合的一种新型制造模式, 意味着制造业企业不再仅仅是单一产品的生产者和提供者, 而是开始倾向于提供融合了服务的多元化混合产品, 其本质是商业模式的转变(张峰等, 2021)。服务型制造重点仍然是制造, 只不过制造业的内涵发生了变化。鉴于目前我国工业化还尚未完成, 制造业“大而不强”, 还存在着“过早、过快去工业化”的问题, 所以不能盲目忽视实体经济发展, 导致经济“脱实向虚”

* 王玉燕, 安徽大学经济学院/创新发展战略研究院, E-mail: 2006wangyuyan@163.com, 通讯地址: 安徽省合肥市蜀山区肥西路3号, 邮编: 230039; 姬含笑(通讯作者), 安徽大学创新发展战略研究院, E-mail: jihanxiaoper@163.com, 通讯地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路111号, 邮编: 230601。感谢编辑部和审稿专家的宝贵意见, 作者文责自负。

基金项目: 本文受国家社会科学基金项目“‘双循环’新格局下制造业高质量发展的驱动机制、效果测度及提升策略研究”(21CJY050)资助。

问题更加严重。因此,发展服务型制造更加符合我国经济发展的现实要求。

“制造+服务”模式已经成为当前制造业生产端调整的主流选择(夏秋,2020),制造业企业通过开展服务型制造来增强竞争力也已经成为了一种普遍现象。对于自身技术能力较为薄弱的中国企业而言,服务增强作为一种竞争手段将会成为其价值创造的重要来源(蔺雷、吴贵生,2007)。Porter(1990)提出低成本战略与差异化战略两种基本产品竞争战略以来,很多研究基于其经典竞争理论展开分析,大部分实证研究结果都表明差异化战略能够促进企业绩效提升并且形成企业独特的竞争优势。翟胜宝等(2021)通过实证检验发现,差异化战略比低成本战略能够更显著地正向调节企业绩效。由于产品服务系统的某些无形属性可以抵抗目前市场上普遍存在的竞争,服务型制造可以通过创造差异化优势来获取溢价效应(Baines,2007;杨慧等,2014),提升企业的风险承担水平和核心竞争力(马宁、王雷,2018)。而制造业企业的竞争力最直观的体现就是绩效水平的高低。制造业企业通过开展服务型制造进而提升绩效水平,本质其实就是企业的一种竞争战略。因而从差异化战略角度来探讨服务型制造对企业绩效水平的影响,能够实现提升企业竞争力和企业绩效水平的目标。

综上所述,虽然目前已有不少关于服务型制造与企业绩效关系的研究,但是从差异化战略视角来考察服务型制造对企业绩效影响的研究还较为缺乏,尤其缺少相关的实证研究。基于此,本文从理论和实证层面探讨了差异化战略对服务型制造与企业绩效关系的作用机制。相对于现有文献,本文边际贡献可能在于:(1)从微观层面展开分析,以制造业上市公司作为研究对象,就服务型制造对企业绩效的非线性影响及其机制进行了深入探讨。且文中的服务型制造水平变量通过WIND数据库制造业企业主营构成中的服务业务整理所得,更能够为研究提供详实可靠的数据支持。(2)率先从差异化战略视角来研究服务型制造与企业绩效之间的作用机制,为企业制定竞争战略提供了更加具有实践价值的决策依据。(3)基于制造业企业所在地区、技术水平及所有制类型,检验了服务型制造对企业绩效水平的异质性影响,进而为不同类型的企业开展服务型制造提供了参考。上述问题的探讨,将有助于深入开展服务型制造和差异化战略在企业层面的研究,为我国制造业企业绩效的提升以及相关部门制定推动服务型制造发展的政策提供重要参考依据。

二、理论分析与研究假设

(一)服务型制造与企业绩效

服务型制造能够给企业带来新的价值增长点和利润空间,是制造业企业获取竞争优势,提升绩效水平的有效途径(Watanabe and Hur,2004)。但是Oliva and Kallenberg(2003)却提出相反的观点,认为制造业企业发展服务型制造可能会带来经营风险,反而会抑制企业绩效水平的提升。所以服务型制造与企业绩效水平之间可能并不是简单的线性关系,而是可能呈现出U型(江积海、沈艳,2016;许和连等,2017)、倒U型(陈洁雄,2010)或者马鞍型(Kastalli and Looy,2013;李靖华等,2015)的非线性关系。

在服务型制造发展的早期阶段,制造业企业刚刚涉足服务领域,由于对市场认知还不够充足,容易陷入“服务化困境”,对企业绩效提升产生负面影响。服务化困境这个概念最早由Gebauer et al.(2005)提出,并将其界定为由于成本上升造成服务要素投入增加无法达到预期效果,从而导致制造

企业无法顺利实现产品向服务转型的现象。Neely(2008)将服务化困境定义为获得更高收入的服务型企业的利润比单纯制造业企业更低的现象。肖挺等(2014)指出浅度的服务化水平会引发“服务化困境”问题,只有企业的服务化程度越过了拐点之后,服务化战略才能够对企业的绩效产生积极的作用。本文认为制造业企业在转型初期容易陷入服务化困境的原因可以归纳为三个方面:一是在企业服务型制造水平较低时,企业改变传统业务范围进入到不熟悉的领域无疑会带来成本和经营风险的增加;二是由于自身知识资产储备和资源整合能力的欠缺会导致资源配置效率低下,企业有限的资源无法兼顾制造和服务(Breinlich et al., 2018;李靖华等, 2015;肖挺, 2021),从而无法顺利实现服务型制造转型;三是制造企业在服务型制造发展初期,国内制造业企业提供的服务较多还是低端服务,缺乏具有高附加值的优质服务要素投入,与发达国家的服务型制造发展水平还存在着很大的差距(罗彦等, 2021),这就导致无法形成有效的规模经济和范围经济。

然而随着企业服务型制造发展逐渐成熟,服务型制造初期对企业绩效的负作用逐步消失,开始对企业绩效产生效益。一方面,由于对所提供服务项目认知的加深以及对市场需求信息感知更加及时,制造企业为顾客提供的服务数量和服务种类就会增加,并且服务质量也会有所提升,这能够提高顾客满意度和忠诚度。另一方面,制造业企业通过“产品+服务”的多元化策略能够延伸制造业企业传统生产链条,使其向价值链下游延伸,这就扩大了企业的市场份额和规模。在规模经济与范围经济的积极影响下,促使制造业企业的收益水平提升(肖挺等, 2014)。当服务型制造水平超过一定的临界值时,服务要素投入的增加不仅能够促使企业摆脱局限于低端要素的困境,并且更加倾向于技术、人才及管理高端服务要素的引进,同时还会提升企业的创新能力和创新理念,促进具有高附加值的新产品和服务的发展。罗仲伟(2021)实证研究发现,制造和服务融合的思维能够使企业的视域和时域得到充分扩展,企业组织方式变得高效集约,生产过程中的技术手段也更加丰富,这有助于企业在更大范围内来挖掘消费者的有效需求、并且通过有效的资源利用,实现生产过程的变革,创造出新的价值。此时服务型制造能够为企业带来财务、战略和市场等方面的竞争优势(董华、江珍珍, 2018),不仅能够促进企业生产率提升(Reiskin et al., 1999; Grossman and Rossi-Hansberg, 2010; Arnold et al., 2008),还能显著影响产品的市场竞争力(Lodefalk, 2014)。

因此基于以上理论分析,本文提出假设H₁:服务型制造水平与企业绩效水平之间呈现“U型”的曲线关系,即在服务型制造发展初期会抑制企业绩效提升,到发展后期会对企业绩效产生积极影响。

(二)差异化战略对服务型制造与企业绩效关系的影响

企业为了获得竞争优势而提供有别于竞争对手的产品或服务,并且被全行业所认可的战略就是差异化战略。服务型制造的目的就是通过提供具有差异化功能和质量的产品和服务,满足消费者的个性化和多元化需求,从而提升市场占有率和企业绩效。越来越多的制造业企业开始通过挖掘消费者需求提升企业竞争力和盈利能力。在产品中融入服务要素有助于企业形成独特的差异化优势,是企业进行创新的重要媒介(张峰等, 2021; 张文红等, 2010)。Ulaga and Reinartz(2011)通过实证研究指出,制造企业差异化战略的核心竞争要素已经逐渐依赖于服务要素的投入,而不再是传统的产品和价格等要素。但是差异化战略一般会具有时滞性(雷辉等, 2015),在服务型制造发展初期无法给企业带来实际的竞争优势和绩效水平的提升。也就是说,企业实施差异化战略需要较长时间的投资建设(周兵等, 2016),并且需要较长时间才能够凸显出其优势。并且当企业实施差异化战略时,往往

会加大在产品研发和专用资产等方面的投入,还会扩展新的业务领域,这会使企业面临研发周期长和产出不确定等问题,进而承担较大的风险(马宁、王雷,2018)。因此,制造业企业在转型初期企业为了塑造差异化优势而投入的成本和受到不确定风险的影响,反而会抑制企业绩效的提升。

张文忠、王丹(2017)研究认为,相较于普通的低成本战略,差异化战略提高企业绩效的滞后期更长,但是持续期也更长。实施差异化战略能够帮助企业逐渐形成专用的无形资产和独特的竞争优势,这种专用资产一般是无法模仿且不可替代的,可以使企业的竞争优势更具有持续性(Barney, 1991; 蔺雷、吴贵生, 2007)。翟胜宝等(2021)则认为差异化战略对企业的积极影响在成熟期企业最为显著。当服务型制造发展到一定阶段,差异化战略带来的优势逐渐开始显现。在服务型制造发展后期,企业可以通过服务环节感知到消费者的多元化需求和个性化偏好,而这些需求恰好能够让企业在之后进行设计研发产品和服务的过程中考虑并吸收进去,顾客全方位参与将带来更多差异化。同时,企业还可以通过提供优质的安装、维护以及售后服务等活动实现差异化优势。企业实施服务质量差异化竞争时,能够通过服务创新引起差异化,这种服务差异化会促进企业绩效水平的提升。所以,在初期差异化战略的投入会抑制企业绩效提升,但是在后期差异化战略的投入会促进企业绩效提升。因此,企业采取差异化战略初期会强化服务型制造对企业绩效的抑制作用,后期会强化服务型制造对企业绩效的积极影响,整体强化了两者之间的关系,使U型曲线变得更加陡峭。

据此,本文提出假设H₂:服务型制造能够增强企业的差异化战略水平,进而与企业绩效之间的U型关系进一步得到强化。

三、研究设计

(一)数据与样本

本文选取A股制造业上市公司作为研究样本,涉及到2405家制造业上市公司2008—2020年的数据。本文数据来源主要包括两个部分:(1)反映制造业上市公司的服务型制造水平变量,通过WIND数据库制造业企业主营构成中的服务业务收入计算所得。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)标准将WIND数据库中制造业企业的主营构成划分为服务业务收入与非服务业务收入。然后通过对制造业企业服务业务收入进行加总,计算其占主营业务收入的比重来构造企业的服务型制造水平。(2)研究涉及的其他相关数据均来自CSMAR数据库。最后根据上市公司的证券代码及公司名称对数据进行匹配,得到本研究所需的全部数据。为了保证数据的合理性,本文还对样本数据进行了筛选,筛选标准如下:(1)剔除ST、*ST或PT样本;(2)剔除关键变量缺失严重的样本;(3)剔除变量值异常的公司。最后,为了消除异常值的影响,本文还在此基础上对连续型变量进行了缩尾处理。具体的变量说明及描述性统计见表1。

(二)基准模型设定

根据机制分析和理论假说,本文构建了计量模型如下所示:

$$Performance_{it} = \alpha + \beta_1 Service_{it} + \beta_2 Service_{it}^2 + \beta_3 \sum Controls_{it} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,下标i表示企业,t表示年份。Performance_{it}表示在t年企业i的绩效水平,Service_{it}表示在t年企业i的服务型制造水平,∑Controls_{it}表示一系列企业层面的控制变量,∑Ind为行业固定效应,

ΣYear 为年份固定效应, ε_{it} 表示误差项。考虑到服务型制造水平与企业绩效关系未必是线性的, 模型(1)中加入了服务型制造水平的二次项 Service_{it}^2 。

(三)主要变量测量

1.被解释变量

资产报酬率ROA和总资产净利率JROA是衡量上市企业绩效的最为广泛的指标,能够全面地反映企业资源价值和盈利能力(田利辉,2005;张峰等,2021;朱正浩等,2021)。因此,本文采用ROA与JROA来衡量企业绩效水平Performance,其中ROA的计算方法是通过总利润占总资产的比重来衡量,JROA具体计算方法是用净利润占总资产的比重来衡量。由表1可以看出,ROA的均值为0.067,最小值为-0.164,最大值为0.271,而JROA的均值为0.049,最小值为-0.415,最大值为0.245,说明企业绩效水平之间存在着较大差距,甚至还存在负值。

2.解释变量

本文通过收集制造业企业服务业务收入数据,计算其占主营业务收入的比重来构造企业的服务型制造水平Service(陈丽娴、沈鸿,2017;张峰等,2021),原始数据来自Wind数据库中制造业企业的主营构成。变量具体测算过程如下:第一步,根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)标准,将WIND数据库中制造业企业的主营构成划分为服务业务收入与非服务业务收入;第二步,对制造业企业所包含的服务业务收入进行加总;第三步,计算制造业企业收入中包含服务业务收入占主营业务收入的比重,通过该比重来衡量企业的服务型制造水平。由表1可以看出,服务型制造水平的均值为0.077,最小值为0,最大值为0.628。表明我国服务型制造平均水平还较低,处于服务型制造发展初期,且企业间的服务型制造水平存在较大差距。

3.控制变量

企业绩效除了受到服务型制造水平的影响之外,还会受到很多因素的影响。因此参考现有研究,本文中控制了资产负债率(Lev)、托宾Q值(TobinQ)、机构投资者持股比例(INST)、企业成长性(Growth)、董事人数(Board)以及股权制衡度(Balance)等变量,以确保估计结果的有效性和准确性,防止因为遗漏变量造成的影响。

表1 变量说明及描述性统计

变量名称	变量代码	最小值	最大值	平均值
资产报酬率	ROA	-0.164	0.271	0.067
总资产净利率	JROA	-0.415	0.245	0.049
服务型制造水平	Service	0.000	0.628	0.077
资产负债率	Lev	0.027	0.990	0.391
托宾Q值	TobinQ	0.799	17.680	2.041
机构投资者持股比例	INST	0.000	0.889	0.349
企业成长性	Growth	-0.732	4.806	0.163
董事人数	Board	1.609	2.708	2.127
股权制衡度	Balance	0.016	2.961	0.735

注:数据来自WIND数据库和CSMAR数据库,由作者整理测算。

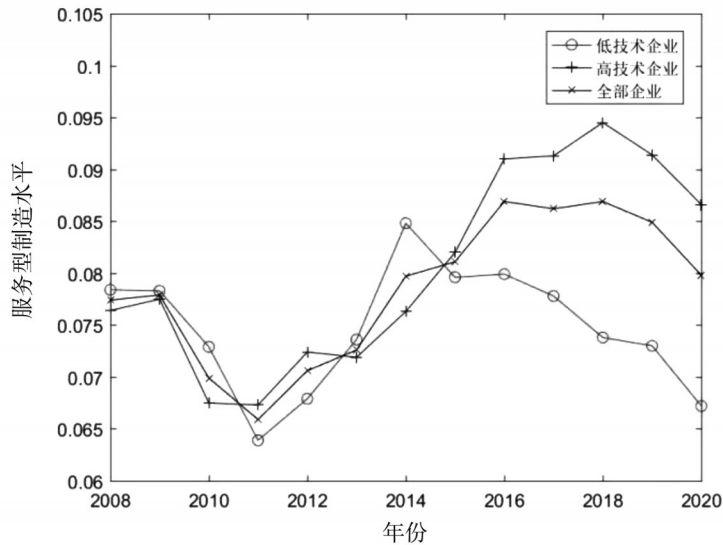


图1 2008—2020年制造业企业服务型制造水平及变化趋势

资料来源:数据来自WIND数据库,由作者整理测算。

4. 典型事实描述

本文参照国家统计局《高技术产业(制造业)分类(2017)》,根据制造业企业之间存在技术水平差异将样本划分为高技术企业与低技术企业。图1是全部制造业上市企业、高技术制造企业以及低技术制造企业在2008—2020年服务型制造水平均值及变化趋势。由图1可以看出,我国制造业企业整体的服务型制造水平不高,均值在0.077上下波动。高技术制造企业近年来的服务型制造水平要高于整体水平,而低技术制造企业近年来的服务型制造水平还位于整体水平之下,更是远低于高技术制造企业。

此外,根据本文整理测算的企业服务型制造数据,统计年限内制造业上市公司最多涉及到的服务业务是房地产业,具体包括了房地产开发经营、租赁经营以及物业管理等业务。但是这种情况在2019年开始发生了变化:在2008年,在制造业企业涉及到的服务业务中,房地产相关业务出现的频次占到了15.6%,并且在2012年达到了18%;但是在2019年,只占到了9%,2020年为8.4%。与此同时,金融、商业等服务业务近年来出现的频次越来越多,信息技术相关服务也开始出现。可以看出,近年来企业的服务型制造转型的重点也发生了变化,由房地产业开始向金融等现代服务业转变。

四、实证结果分析

(一)基准回归结果分析

表2中第(1)、(2)列和第(3)、(4)列分别报告了服务型制造水平Service与企业绩效水平ROA以及JROA的基本回归结果。在只固定了行业效应和年份效应的情况下,如列(1)和列(3)所示,不管是针对ROA还是JROA,服务型制造水平的一次项系数符号和二次项系数符号分别在1%的水平上均显著为负和为正,这就表明服务型制造水平与企业绩效水平之间存在显著的U型关系。在此基础

上,列(2)和列(4)控制了资产负债率(Lev)、托宾Q值(TobinQ)、机构投资者持股比例(INST)、企业成长性(Growth)、董事人数(Board)以及股权制衡度(Balance)等一系列企业特征,检验结果发现服务型制造水平对企业绩效水平的影响效应仍在1%的显著性水平上呈U型关系,表明服务型制造水平与企业绩效的关系中存在一个临界值,当服务型制造水平位于U型曲线左侧,没有超过该临界值时,服务型制造水平对企业绩效呈现负向的抑制作用;当服务型制造水平位于U型曲线右侧,超过了该临界值时,服务型制造水平的提高将对企业绩效提升产生积极影响。假设H₁得证。

基于第(2)、(4)列的服务型制造一次项和二次项的估计系数,可以计算得到临界值分别为0.329和0.379。而样本期内中国服务型制造水平的均值为0.077,远低于临界值,因此中国制造业企业服务型制造水平与企业绩效的关系仍处于U型曲线的左侧,与前文预期一致。也就是说,目前我国服务型制造发展还未对企业绩效形成有效的促进作用,还面临着服务化困境的问题。但是在产品市场需求日益多元化和竞争越发激烈的背景下,低附加值的劳动和资源密集型制造业企业发展将步履维艰。在服务型制造发展到一定阶段,服务型制造为企业带来的竞争优势将会逐渐显现,才能对企业绩效水平起到有力的促进作用。此外,企业特征等相关控制变量的回归结果基本符合已有的关于企业绩效检验的结论。

表2 基本回归结果

	ROA	ROA	JROA	JROA
	(1)	(2)	(3)	(4)
Service	-0.115*** (-14.18)	-0.062*** (-8.25)	-0.112*** (-15.18)	-0.058*** (-8.63)
Service ²	0.179*** (8.43)	0.083*** (4.31)	0.169*** (8.69)	0.074*** (4.33)
Lev		-0.099*** (-34.47)		-0.121*** (-48.38)
TobinQ		0.008*** (13.08)		0.006*** (12.50)
INST		0.044*** (21.15)		0.040*** (22.57)
Growth		0.061*** (32.31)		0.054*** (32.91)
Board		0.017*** (6.79)		0.017*** (7.80)
Balance		-0.003*** (-3.19)		-0.002*** (-3.15)
行业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
常数项	0.037*** (3.21)	0.032*** (2.69)	0.012 (1.22)	0.022* (1.93)
N	18412	16656	18412	16656
R ²	0.078	0.275	0.080	0.324

注:*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。以下各表同。

(二) 稳健性检验

表3 替换被解释变量回归结果

	ROE	ROE	Assetrate	Assetrate	TobinQ	TobinQ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Service	-0.112*** (-9.08)	-0.089*** (-7.32)	-0.484*** (-12.41)	-0.356*** (-9.21)	-2.208*** (-12.86)	-1.286*** (-7.92)
Service ²	0.114*** (4.20)	0.087*** (3.36)	0.759*** (8.11)	0.586*** (6.28)	2.947*** (9.24)	1.788*** (5.86)
控制变量	否	是	否	是	否	是
行业效应	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是
常数项	0.042** (2.05)	0.048* (1.90)	-0.015 (-0.17)	0.234** (2.44)	0.870*** (5.83)	4.163*** (17.89)
N	18397	18356	18412	18371	18133	18092
R ²	0.051	0.114	0.085	0.126	0.221	0.320

1. 替换被解释变量

本文进一步选取能够反映企业绩效水平的净资产收益率 ROE、总资产增长率 Assetrate 以及托宾 Q 值 TobinQ 作为企业绩效的替代指标来进一步检验回归结果的稳健性。回归结果如表 3 所示,与基本回归结果相比,不管采用 ROE、Assetrate 以及 TobinQ 哪个指标对企业绩效水平进行测度,并且不管是否加入控制变量,服务型制造水平在 1% 水平上与企业绩效水平仍呈现显著的 U 型关系,回归结果均与基本回归保持一致,本文的假设仍然成立。

2. 改变服务型制造水平衡量指标

本文通过改变服务型制造水平的测算方式来进行稳健性检验。制造业企业员工中包括了生产人员和非生产人员,本文以后者非生产人员数量占员工总数量的比重来衡量企业的服务型人员结构 SerP(赵宸宇, 2021)。通过对服务型人员结构的测算,来度量制造业企业的服务型制造水平。回归结果如表 4 所示,分别对被解释变量企业绩效水平 ROA 和 JROA 进行回归,且无论是否引入控制变量,服务型制造水平 SerP 与企业绩效水平之间都呈现出显著的 U 型关系,前文假设仍然成立。

表4 改变服务型制造水平衡量指标

	ROA	ROA	JROA	JROA
	(1)	(2)	(3)	(4)
SerP	-0.082*** (-10.33)	-0.059*** (-7.62)	-0.073*** (-10.39)	-0.054*** (-7.87)
SerP ²	0.131*** (6.39)	0.077*** (3.95)	0.112*** (6.16)	0.068*** (3.89)
控制变量	否	是	否	是
行业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
常数项	0.097*** (7.55)	0.091*** (8.27)	0.082*** (6.63)	0.078*** (7.45)
N	15798	14355	15798	14355
R ²	0.057	0.284	0.063	0.306

3. 改变样本期和统一统计口径

为进一步检验结果稳健性,对数据的样本期以及统一口径进行改变。一是选取2013—2020年作为样本期进行回归,回归结果如表5中第(1)、(2)列所示。二是删除上市时间在2018年之后的样本,目的是保证选取的样本企业至少有两年以上的平稳经营,回归结果如表5中(3)、(4)列所示。实证结果表明,在对企业绩效水平ROA与JROA的回归中,无论是选取2013—2020年作为样本期,还是删除2018年之后上市的制造企业,回归结果都与基本回归保持一致。服务型制造水平与企业绩效之间仍然呈现显著的U型关系,前文假设仍然成立。

表5 稳健性检验

	样本期 2013—2020		2018年前上市	
	ROA	JROA	ROA	JROA
	(1)	(2)	(3)	(4)
Service	-0.062*** (-8.24)	-0.057*** (-8.51)	-0.051*** (-7.78)	-0.047*** (-8.07)
Service ²	0.062*** (3.93)	0.054*** (3.83)	0.049*** (3.60)	0.042*** (3.50)
控制变量	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
常数项	0.061*** (5.74)	0.046*** (5.82)	0.030** (2.55)	0.020* (1.80)
N	12632	12632	16334	16334
R ²	0.305	0.260	0.322	0.273

4. 内生性问题探讨

前文的基本回归模型已经控制了年份固定效应和行业固定效应,在一定程度上可以缓解样本选择和遗漏变量引起的内生性问题,但是仍然可能存在其他内生性问题。因此本文选取如下两个工具变量。

一是服务型制造水平的滞后三期项。借鉴许和连等(2017)的研究方法,使用服务型制造水平滞后三期的一次项和二次项作为工具变量,进行两阶段最小二乘估计(2SLS)。企业以往的服务型制造发展会对现在的发展水平存在关联,但不会对当期的企业绩效水平产生直接的影响,因而工具变量的选择是合理的。回归结果如表6中第(1)、(2)列所示,服务型制造水平对企业绩效的影响表现为显著的U型,与基准回归结果一致。

二是构建加权平均服务型制造水平指标。制造业企业的服务型制造水平会受到其他制造业企业服务型制造发展状况的影响,但是其他企业的服务型制造水平并不会对本企业的绩效水平产生影响。因而通过构建加权平均服务型制造水平指标基本满足工具变量的性质。参考Beverelli et al. (2017)以及聂飞等(2021)的研究方法,构建加权平均服务型制造水平指标如公式(2):

$$Ser_i = \sum_{w \neq i}^N \frac{Ser_w \times SI_{wi}}{N-1} \quad (2)$$

式子中,下标*i*表示本企业,下标*w*表示其他企业, Ser_i 为企业*i*的加权平均服务型制造水平, Ser_w

为企业 w 的加权平均服务型制造水平, SI_{wi} 为企业 i 和企业 w 的相似度权重, 根据企业间的资产规模大小判断, 通过 $SI_{wi} = 1 - \left\{ \frac{Asset_w}{Asset_w + Asset_i} \right\}^2 - \left\{ \frac{Asset_i}{Asset_w + Asset_i} \right\}^2$ 计算得到, 权重越大说明企业的相似度越高。回归结果如表 6 中第 (3)、(4) 列所示, 加权平均服务型制造水平对企业绩效的影响仍表现为显著的 U 型, 与基准回归结果一致。

表 6 内生性检验

	滞后三期工具变量		加权平均服务型制造水平工具变量	
	ROA	JROA	ROA	JROA
	(1)	(2)	(3)	(4)
Service	-0.099*** (-5.89)	-0.093*** (-6.44)	-0.061*** (-8.66)	-0.057*** (-9.17)
Service ²	0.115*** (3.02)	0.112*** (3.19)	0.061*** (4.02)	0.054*** (4.03)
控制变量	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
常数项	0.014 (1.64)	-0.000 (-0.03)	0.032*** (2.67)	0.022* (1.91)
N	11763	11763	16656	16656
R ²	0.095	0.087	0.275	0.324

(三) 异质性分析

企业的服务型制造发展也会受到很多因素的影响, 不同的企业所有制类型、不同的技术水平以及不同地区的企业之间都会存在一些差别, 从而影响到企业的发展和绩效水平。因此本文考虑了企业异质性问题, 在前文的基础上分别基于所有制类型、技术水平和所在地区对全样本进行分组检验。

表 7 基于企业异质性的 ROA 的回归结果

	非国有企业	国有企业	高技术企业	低技术企业	东部企业	中部企业	西部企业
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Service	-0.077*** (-9.13)	0.006 (0.60)	-0.062*** (-7.71)	-0.037*** (-3.30)	-0.049*** (-6.46)	-0.061*** (-3.61)	-0.041** (-2.44)
Service ²	0.082*** (4.76)	-0.032 (-1.55)	0.070*** (4.21)	0.024 (1.02)	0.044*** (2.90)	0.056* (1.51)	0.049 (1.52)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是	是
常数项	0.018 (0.95)	0.021 (1.56)	-0.058*** (-6.82)	0.043** (2.97)	0.022 (1.05)	0.002 (0.06)	0.041 (0.75)
N	11282	5374	10096	6560	11522	2923	2209
R ²	0.271	0.321	0.275	0.282	0.3263	0.358	0.362

1. 基于企业所有制类型异质性的检验

本文根据企业所有制类型把制造业企业分为国有企业和非国有企业两种,回归结果如表7和表8第(1)、(2)列所示。首先对于非国有企业,服务型制造水平对企业绩效的影响表现为显著的U型,说明当服务型制造水平位于U型曲线右侧,超过了临界值后,对非国有企业的绩效水平将会产生显著的积极影响。而对于国有企业,服务型制造水平的系数与基本回归结果出现了偏差,并且不显著,服务型制造没有对国有企业绩效形成有效的促进效应。存在这种情况可能的原因是国有企业的服务型制造发展较为缓慢,还没有足够的服务要素投入,或者是还处于向服务型制造转型的初期,难以从有限的服务型制造发展中获益。

2. 基于企业技术水平异质性的检验

本文参照国家统计局《高技术产业(制造业)分类(2017)》,根据企业之间存在技术水平差异将样本划分为高技术企业与低技术企业两组。回归结果如表7和表8所示。表7和表8中第(3)列利用高技术企业进行回归,估计结果显示,服务型制造水平与企业绩效水平之间仍然在1%的显著性水平上呈现出U型关系。高技术企业的实证结果与基准回归保持一致,支持了前文假设。而第(4)列表明,低技术企业的服务型制造水平一次项显著为负,而二次项却不显著。原因可能是低技术企业服务型制造水平较低,且企业的学习能力和技术吸收能力也较低,没能从有限的服务投入中获得积极影响。

3. 基于企业所在地区异质性的检验

本文将企业按照所在地域划分为东部地区企业、中部地区企业和西部地区企业,进行了分组回归检验,估计结果如表7和表8所示。第(5)列和第(6)列分别利用东部地区和中部地区企业样本进行回归,结果显示,服务型制造水平与企业绩效水平与基本回归结果保持一致,这就支持了前文假设。而第(7)列利用西部地区的子样本进行回归,西部地区服务型制造水平一次项显著为负,二次项不显著。可能的原因是,由于中西部地区经济发展水平较低,服务型制造发展较为缓慢,服务型制造转型给中西部地区带来的更多是负面影响。

表8 基于企业异质性对JROA的回归结果

	非国有企业	国有企业	高技术企业	低技术企业	东部企业	中部企业	西部企业
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Service	-0.071*** (-9.48)	0.005 (0.58)	-0.057*** (-8.03)	-0.033*** (-3.34)	-0.046*** (-6.81)	-0.061*** (-4.21)	-0.035** (-2.37)
Service ²	0.072*** (4.69)	-0.026 (-1.42)	0.060*** (4.08)	0.021 (1.01)	0.037*** (2.84)	0.055* (1.73)	0.042 (1.45)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是	是
常数项	0.011 (0.76)	0.010 (0.81)	-0.053*** (-7.14)	0.032** (2.43)	0.014 (0.78)	-0.007 (-0.27)	0.024 (0.50)
N	11282	5374	10096	6560	11522	2923	2209
R ²	0.311	0.371	0.313	0.345	0.307	0.413	0.397

(四)服务型制造对企业绩效影响机制检验

1.服务型制造对企业绩效影响机制设定

为了进一步检验服务型制造对企业绩效的影响机制,本文引入差异化战略的交互项来进行检验。模型(3)是在模型(1)的基础上,增加了差异化战略 $Differ_{it}$,以及差异化战略与服务型制造水平的一次交互项 $Differ_{it}*Service_{it}$ 和二次交互项 $Differ_{it}*Service_{it}^2$,用来检验差异化战略的影响效应。

$$Performance_{it} = \alpha + \beta_1 Service_{it} + \beta_2 Service_{it}^2 + \beta_3 Differ_{it} + \beta_4 Differ_{it}*Service_{it} + \beta_5 Differ_{it}*Service_{it}^2 + \beta_6 \sum Controls_{it} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

参照现有研究对于差异化战略的测算(李健等,2012;谭瑾、罗正英,2017),本文采用营业毛利率和期间费用率的平均值来衡量差异化程度 $Differ$ 。因为消费者会对提供独特产品和服务的企业产生一定的信任度和品牌依赖度,从而降低对产品或服务价格的敏感度,这就能使企业获得的营业毛利率较普通企业高。另一方面,企业为了保持自身独特性以及和其他企业的差异性,在销售、管理与研发环节投入一般都比较。因此,本文认为以上两个指标的平均值越大,就越能说明企业采取了差异化战略。

2.影响机制实证结果分析

参考许和连等(2017),当 $Differ_{it}*Service_{it}$ 的估计系数显著为负, $Differ_{it}*Service_{it}^2$ 的估计系数显著为正时,表明差异化战略 $Differ$ 对服务型制造水平和企业绩效水平之间的U型关系有强化的作用,差异化程度越高,企业服务型制造水平和企业绩效水平之间的U型关系越是陡峭;反之则表明差异化战略对服务型制造水平和企业绩效水平之间的U型关系有削弱的作用,差异化程度越低,企业服务型制造水平和企业绩效之间U型关系越平坦。

表9 服务型制造对企业绩效影响机制检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	ROA	ROA	JROA	JROA
Service	-0.113*** (-14.35)	-0.066*** (-8.86)	-0.110*** (-15.38)	-0.060*** (-9.14)
Service ²	0.187*** (9.04)	0.094*** (5.01)	0.177*** (9.35)	0.083*** (4.91)
Differ	0.125*** (17.96)	0.063*** (9.45)	0.122*** (19.50)	0.051*** (8.76)
Service*Differ	-0.318** (-4.28)	-0.227*** (-3.43)	-0.297*** (-4.46)	-0.213*** (-3.68)
Service ² *Differ	0.408** (2.17)	0.463*** (2.79)	0.348** (2.00)	0.398** (2.67)
控制变量	否	是	否	是
行业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
常数项	0.015 (1.42)	0.015 (1.26)	-0.009 (-1.01)	0.008 (0.72)
N	18411	16655	18411	16655
R ²	0.120	0.286	0.129	0.333

表9分别检验了服务型制造通过差异化战略 Differ 对企业绩效的影响机制。第(1)、(2)列是在没有控制变量和加入控制变量的情况下分别对企业绩效 ROA 进行回归分析,第(3)、(4)列是在没有控制变量和加入控制变量的情况下分别对企业绩效 JROA 进行回归分析。结果表明,无论是否引入控制变量,服务型制造与差异化战略一次交互项 Differ*Service 和二次交互项 Differ*Service²的估计系数均在1%的水平上显著为负和正。服务型制造能够增强企业的差异化战略水平,进而与绩效之间的U型关系进一步强化。假设2得证。这是因为差异化战略的优势具有滞后性。服务型制造开展初期,企业为塑造差异化优势带来的投入成本和不确定风险会抑制企业绩效的提升。只有当服务型制造发展到一定阶段,差异化战略带来的优势才会逐渐显现,企业通过服务创新引起的差异化会显著地正向影响企业绩效。

五、结论和政策启示

(一)研究结论

在如今世界经济不断动荡下滑的背景下,探讨中国制造业如何通过打造自身竞争优势提升竞争力,实现制造业高质量发展具有深远的现实意义。本文基于2008—2020年2405家制造业上市公司的样本数据,分析了服务型制造水平对企业绩效水平的影响机制,还进一步分析了差异化战略对两者关系的影响机制。得到以下结论:(1)服务型制造水平与企业绩效水平之间呈现出显著的U型关系,这就表明在服务型制造发展初期会对企业绩效产生消极影响,但是在发展后期服务型制造水平越过临界值后,将显著地促进企业绩效水平的提升。这一结论在改变不同衡量指标和样本范围并且考虑了可能出现的内生性问题等方面的影响后仍然成立。(2)基于企业异质性的检验发现,对于非国有企业、高技术企业与东中部地区企业,服务型制造与企业绩效之间仍然呈现显著的U型关系;但是对于国有企业,低技术企业以及西部地区企业而言,情况就变得更加复杂。服务型制造与企业绩效的U型关系与基本回归存在偏差,原因还是在于国有企业,低技术企业和西部地区企业服务型制造发展水平较低,还未能对企业绩效形成有效的促进效应。(3)对于差异化战略影响机制的实证研究结果表明,服务型制造能够增强企业的差异化战略水平,与绩效之间的U型关系进一步强化。

(二)政策启示

本文的研究结论对制造业企业加快推动服务型制造以及制造业高质量发展具有重要的政策启示:

(1)积极探索服务型制造发展新模式,助力制造业高端化智能化升级。本文研究发现中国的服务型制造整体发展水平较低,位于U型曲线的左侧,还未能充分发挥服务型制造的积极作用。因而制造业转型不能局限在现有的低端竞争之中,而是要积极探索新的发展模式和发展路径,推进制造业与现代服务业深度融合和协同发展。一方面,积极响应工信部等15个部门联合印发的《关于进一步促进服务型制造发展的指导意见》,发展个性化定制和共享制造,加强供应链管理,提供系统解决方案和全生命周期管理,通过发展模式创新为服务型制造高端化升级持续赋能。另一方面,通过5G、人工智能、工业互联网等新一代信息技术对制造业进行智能化改造,推进制造企业数字化转型,为服务型制造智能化升级提供强劲支撑。此外,还要健全服务型制造标准化体系,协同各方制定服

务型制造发展的标准和规范。同时积极推进金融、信息通信、教育、文化、医疗等服务业领域开放,破除制造企业进入服务领域的壁垒,增加公共服务供给,为服务型制造创造良好的发展生态。

(2)加强制造企业创新能力及品牌建设,塑造企业差异化竞争优势。将创新作为推动服务型制造水平提升和高端化发展的核心驱动力,鼓励支持制造企业加大创新投入,加强关键核心技术研发,提高产品技术附加值和竞争力。积极推进科技创新成果市场化,实现产品与服务协同创新。通过完善制造业创新体系,保护企业创新成果,激发企业发展服务型制造的活力和创造力。在创新驱动服务型制造发展的同时,注重制造企业品牌建设,通过品牌建设将现有的技术创新优势和产品服务优势转变为长久的品牌优势,塑造企业的差异化竞争优势。通过打造更多享誉世界的中国制造品牌,树立中国制造良好的品牌形象,进一步提升中国制造业的国际影响力和核心竞争力,加快中国由制造大国转向制造强国的步伐。

(3)针对企业异质性采取差别化的转型策略,通过先行先试开展示范推广。本文的研究结果表明服务型制造对企业绩效的影响存在着异质性,因此制造业企业要根据环境变化以及自身发展状况灵活调整经营战略。特别是对于国有企业、西部地区企业、以及技术水平较低的企业而言,服务型制造发展需要更长的过渡期并且面临更多的不确定风险,应该更加谨慎地权衡具体的实施策略。以服务型制造示范企业与重点项目的培育和推广为抓手,鼓励有条件的地方先行先试,遴选培育一批引领带动作用强、可复制可推广的服务型制造示范企业,形成服务型制造跨国领先企业和产业集群。鼓励产业集群内龙头企业致力于构建服务型制造网络,不断提升产业链上下游企业的协作能力,推动产业链供应链网络协同运作,促进制造业共性技术联合攻关和互联共享。

参考文献

- 陈洁雄,2010,“制造业服务化与经营绩效的实证检验——基于中美上市公司的比较”,《商业经济与管理》,第4期,第33-41页。
- 陈丽娟、沈鸿,2017,“制造业服务化如何影响企业绩效和要素结构——基于上市公司数据的PSM-DID实证分析”,《经济学动态》,第5期,第64-77页。
- 董华、江珍珍,2018,“大数据驱动下制造企业服务化战略:基于‘服务悖论’克服的视角”,《南方经济》,第10期,第132-144页。
- 江积海、沈艳,2016,“制造服务化中价值主张创新会影响企业绩效吗?——基于创业板上市公司的实证研究”,《科学学研究》,第7期,第1103-1110页。
- 雷辉、王亚男、聂珊珊、欧阳丽萍,2015,“基于财务绩效综合指数的竞争战略绩效时滞效应研究”,《会计研究》,第5期,第64-71+95页。
- 李健、陈传明、孙俊华,2012,“企业家政治关联、竞争战略选择与企业价值——基于上市公司动态面板数据的实证研究”,《南开管理评论》,第6期,第147-157页。
- 李靖华、马丽亚、黄秋波,2015,“我国制造企业‘服务化困境’的实证分析”,《科学学与科学技术管理》,第6期,第36-45页。
- 蔺雷、吴贵生,2007,“我国制造企业服务增强差异化机制的实证研究”,《管理世界》,第6期,第103-113页。
- 罗彦、段文静、祝树金,2021,“制造业服务化如何影响企业竞争优势——基于企业加成率视角的研究”,《财经理论与实践》,第1期,第125-132页。
- 罗仲伟,2021,“服务型制造是构筑产业发展新格局的着力点”,《价格理论与实践》,第7期,第39-43+158页。
- 马宁、王雷,2018,“企业生命周期、竞争战略与风险承担”,《当代财经》,第5期,第70-80页。
- 聂飞、李剑、毛海涛,2021,“制造业企业服务化能否抑制金融化?”,《经济评论》,第6期,第3-18页。
- 谭瑾、罗正英,2017,“高管变更、竞争战略与企业社会责任——基于战略耦合的视角”,《山西财经大学学报》,第5期,第82-93页。
- 田利辉,2005,“国有股权对上市公司绩效影响的U型曲线和政府股东两手论”,《经济研究》,第10期,第48-58页。

- 夏秋,2020,“产品内分工下制造业服务化与出口二元边际——基于系统GMM的经验研究”,《南方经济》,第3期,第53-72页。
- 肖挺,2021,“怎样的制造企业更愿涉足服务业务?——‘服务化困境’问题的生产率匹配探析”,《统计研究》,第2期,第57-72页。
- 肖挺、聂群华、刘华,2014,“制造业服务化对企业绩效的影响研究——基于我国制造企业的经验证据”,《科学学与科学技术管理》,第4期,第154-162页。
- 许和连、成丽红、孙天阳,2017,“制造业投入服务化对企业出口国内增加值的提升效应——基于中国制造业微观企业的经验研究”,《中国工业经济》,第10期,第62-80页。
- 杨慧、宋华明、俞安平,2014,“服务型制造模式的竞争优势分析与实证研究——基于江苏200家制造企业数据”,《管理评论》,第3期,第89-99页。
- 翟胜宝、聂小娟、童丽静、程妍婷,2021,“竞争战略、企业生命周期和企业价值”,《系统工程理论与实践》,第4期,第846-860页。
- 张峰、战相岑、殷西乐、黄玖立,2021,“进口竞争、服务型制造与企业绩效”,《中国工业经济》,第5期,第133-151页。
- 张文红、张骁、翁智明,2010,“制造企业如何获得服务创新的知识?——服务中介机构的作用”,《管理世界》,第10期,第122-134页。
- 张文忠、王丹,2017,“竞争战略下技术创新企业绩效与长期竞争优势分析”,《税务与经济》,第6期,第38-43页。
- 赵宸宇,2021,“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”,《南开管理评论》,第2期,第149-161页。
- 周兵、钟廷勇、徐辉、任政亮,2016,“企业战略、管理者预期与成本粘性——基于中国上市公司经验证据”,《会计研究》,第7期,第58-65+97页。
- 朱正浩、戚聿东、赵志栋,2021,“技术生态位对企业绩效的影响研究:技术宽度和技术重叠度整合视角”,《南方经济》,第4期,第86-105页。
- Arnold, J.M., Mattoo A., and Narciso, G., 2008, “Services Inputs and Firm Productivity in Sub-Saharan Africa: Evidence from Firm-level Data”, *Journal of African Economies*, 17(4): 578-599.
- Baines, T. S., Lighetoot, H. W., Evans, S., Neely, A., Greenough, R., Peppaed, J., Roy, R., Shehab, E., Braganza, A., Alcock, J.R., Angus, J. P., Bastl, M., Cousens, A., Irving, P., Johnson, M., Kingston, J., Lockett, H., Martinez, V., Michele, P., Tranfield, D., Walton, I.M. and Wilson, H., 2007, “State-of-the-Art in Product-Service Systems”, *Engineering Manufacture*, 221(10): 1543-1552.
- Barney, J.B., 1991, “Firm Recourse and Sustained Competitive Advantage”, *Journal of Management*, 17(1): 99-120.
- Beverelli, C., Fiorini, M. and Hoekman, B., 2017, “Service Trade Policy and Manufacturing Productivity: The Role of Institutions”, *Journal of International Economics*, 104: 166-182.
- Breinlich, H., Soderbery, A. and Wright, G., 2018, “From Selling Goods to Selling Services: Firm Responses to Trade Liberalization”, *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(4): 79-108.
- Gebauer, H., Fleisch E. and Friedli, T., 2005, “Overcoming the Service Paradox in Manufacturing Companies”, *European Management Journal*, 23(1): 14-26.
- Grossman, G.M. and Rossi-Hansberg, E., 2010, “External Economies and International Trade Redux”, *The Quarterly Journal of Economics*, 125(2): 829-858.
- Kastalli, V. and Looy, V., 2013, “Servitization: Disentangling the Impact of Service Business Model Innovation on Manufacturing Firm performance”, *Journal of Operations Management*, 31(4): 169-180.
- Lodefalk, M., 2014, “The Role of Services for Manufacturing Firm Exports”, *Review of World Economics*, 150(1): 59-82.
- Neely, A., 2008, “Exploring the Financial Consequences of the Servitization of Manufacturing”, *Operations Management Research*, 1(2): 103-118.
- Oliva, R. and Kallenberg, R., 2003, “Managing the Transition from Products to Services”, *International Journal of Service Industry Management*, 14(2): 160-172.
- Porter, M., 1990, *The Competitive Advantage of Nations*, New York: The Free Press.
- Reiskin, E. D., White, A. L., Johnson, J. K. and Votta, T. J., 1999, “Servicizing the Chemical Supply Chain”, *Journal of Industrial Ecology*, 3(2-3): 19-31.

Uлага, W. and Reinartz, W.J., 2011, "Hybrid Offerings: How Manufacturing Firms Combine Goods and Services Successfully", *Journal of Marketing*, 75(6): 5-23.

Watanabe, C. and Hur, J.Y., 2004, "Firm Strategy in Shifting to Service Oriented Manufacturing: The Case of Japan's Electrical Machinery Industry", *Journal of Services Research*, 4(1): 6-22.

Service-Oriented Manufacturing、Differentiation Strategy and Corporate Performance

Wang Yuyan Ji Hanxiao

Abstract: Service-oriented manufacturing has become an important trend of manufacturing industry to cultivate competitive advantages and achieve high quality development. By selecting the A-share manufacturing listed companies from 2008 to 2020 as the research samples, this paper discusses the relationship between service-oriented manufacturing and corporate performance from both theoretical and empirical perspectives. The results indicate that: There is a significant U-shaped relationship between service-oriented manufacturing level and corporate performance level, and most Chinese manufacturing companies are still located on the left side of the U-shaped curve; Based on firm heterogeneity test, the U-shaped relationship between service-oriented manufacturing and corporate performance and the moderating effect of competitive strategy still exist in non-state enterprise, high-tech enterprise and enterprises in eastern and central China, but not in state-owned enterprises, low-tech enterprises and enterprises in western China. By examining the mechanism of action, differentiation strategy strengthens the U-shaped relationship between service-oriented manufacturing and corporate performance. The conclusion of this study is of great significance for Chinese manufacturing enterprises to further develop service-oriented manufacturing and obtain sustainable competitive advantages.

Keywords: Service-Oriented Manufacturing; Differentiation Strategy; Competitive Advantage; Corporate Performance

(责任编辑:徐久香)