

经济周期下的中国制造企业服务转型： 嵌入还是混入

陈漫，张新国

[摘要] 服务转型是制造企业由产品生产商转为服务提供商的重新定位过程。实施嵌入式服务转型的企业提供与现有产品在价值链上拥有战略匹配关系的服务；而实施混入式服务转型的企业在产品之外，开发与产品不相关的新服务业务。本文基于305家上市制造企业2001—2013年的面板数据，检验了两种服务转型模式对企业绩效(托宾Q值)的影响。研究发现，嵌入式服务转型能够提升企业绩效，而混入式服务转型对企业绩效无显著作用。并且，在经济紧缩期，虽然大企业和小企业均可实施嵌入式服务转型以提升产品附加价值，但是小企业不可实施混入式服务转型，以避免在经济不景气时分散企业资源。在经济扩张期，大企业应当实施嵌入式服务转型以延伸价值链，小企业实施混入式服务转型以拓展业务范围，但是大企业不可实施混入式服务转型，以避免经营过程中的战略失衡。

[关键词] 服务转型； 嵌入； 混入； 经济扩张； 经济紧缩

[中图分类号]F270 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2016)08-0093-17

一、问题提出

受经济波动的影响，中国制造业面临着一系列的严峻问题，如原材料和人力成本的上涨，“人口红利”的逐步丧失，世界经济持续低迷，发达国家制造业的强势回归以及其他发展中国家制造业逆势追赶等。传统的生产过程已难以保持制造企业的竞争优势。新常态下，国内经济增速变缓，产业结构需要优化升级，企业增长的动力也需谋求新的方向。为此，“中国制造2025”以及2014—2016年政府工作报告中均明确提出促进服务与制造的融合和互动，推动生产型制造向服务型制造转变，引导和支持制造企业延伸服务链条等。企业在产品制造之外，开拓服务业务，通过服务来提升企业价值，以期转型为服务或解决方案提供商^[1-4]，这种战略转型或重新定位的过程被称之为服务转型(Service Transition)^[5]。服务转型让企业由“以产品为中心”意欲转变为“以服务为中心”，由“产品主导逻辑”逐步演化为“服务主导逻辑”(Service Dominant Logic)。与产品相比，服务具有无形性、与顾

[收稿日期] 2016-03-20

[基金项目] 教育部人文社会科学研究青年基金项目“新常态下制造企业服务转型的驱动机制和影响效果”(批准号16YJC630006)；教育部人文社会科学研究青年基金项目“基于动态消费模式和社会传染的新产品扩散研究”(批准号14YJC630118)。

[作者简介] 陈漫(1987—)，女，湖北武汉人，湖南师范大学商学院讲师；张新国(1952—)，男，湖北武汉人，中南财经政法大学工商管理学院教授，博士生导师。通讯作者：陈漫，电子邮箱：chenman027@126.com。感谢匿名审稿人和编辑部对本文提出的宝贵建议，文责自负。

客共同创造、难标准化、高知识强度、高附加值等特点,且制造企业注入服务可以提升定价权、构建转换壁垒、获得高顾客忠诚^[1]。服务转型能够提高制造专业化程度、深化劳动分工、优化产业结构、推动新型工业化的进程。

虽然服务转型具有重要的战略意义,但是仅有 20%左右的制造企业服务转型是成功的^[3]。全球最大的个人计算机零件和 CPU 制造商 Intel 意欲转型至互联网服务,以失败而告终;全球最大的飞机制造商波音公司欲提供金融服务,也被认为是失败的转型。针对服务转型和企业绩效之间的关系,已有文献并未得出一致结论,且中国本土的实证研究也相对较少。现有研究认为,服务转型与企业绩效之间的关系可能是正向的^[6,7]、正 U 型^[5,8]、倒 U 型^[7]、甚至无显著关系^[6,9]。关于中国背景的服务转型,大部分文献聚焦于政策层面的建议^[10]、国家层面的服务化对比^[11,12]、行业层面的制造业和服务业融合^[13,14]、地区和行业层面的生产效率评估等^[15],缺少企业层面的实证来探析制造企业服务转型的效果。因此,鉴于服务转型与企业绩效之间关系的复杂性,需进一步对服务转型进行分类来澄清不同类型服务转型的差异化效果。基于服务业与制造业价值链融合的角度,本文将服务转型区分为“嵌入式服务转型”(Embedded-service Transition)和“混入式服务转型”(Mixed-service Transition)。

另外,现有文献尚未分析服务转型的时机问题。经济发展存在周期性特征,通常表现为经济紧缩和经济扩张交替出现^[16]。近年来经济剧烈波动,中国乃至全球的制造业均受到严重冲击,那么,企业应当在何时实施服务转型、不同规模的企业如何选择不同类型的服务转型均是值得探讨的问题。与经济扩张期相比,处于经济紧缩期的顾客具有更高的价格敏感度,更强的风险规避意识^[17],希望购买性价比更高的产品,甚至选择延迟购买^[18]。面对这种不景气的市场,企业往往会采取稳健经营的策略(如削减广告预算和研发支出)来降低成本,但企业的这种行为可能会减弱企业间的竞争干预(Competitive Interference)^[19]以及产品质量保障^[20]。因此,在企业既有资源(企业规模大小)的约束下,经济周期(紧缩/扩张)可能改变制造企业服务转型战略的效果。

为解决上述问题,本文基于沪深两市的 17 个制造行业中 305 家上市制造企业 2001—2013 年的面板数据,检验嵌入式服务转型和混入式服务转型对企业绩效(托宾 Q 值)的影响,并分析企业规模和经济周期的调节效应。

二、制造企业服务转型的机理研究

1. 概念划分及研究思路

(1)服务转型:嵌入与混入。对于实施服务转型的企业,服务如何实现与企业原有的产品融合至关重要。虽然一些学者基于服务所处的阶段、服务的对象等不同视角对制造企业的服务进行了分类(见表 1),但这些分类大多是围绕企业的产品展开的(如售前咨询、售后服务、过程授权)。从服务与制造价值链融合的角度讲,当制造企业开展服务转型时,服务可能围绕已经制造的产品嵌入于制造价值链,也可能与现有产品无任何战略匹配关系^[5,14,15]。

在探讨服务转型对企业绩效的影响时,如按照表 1 中已有文献的分类仅关注那些嵌入产品的服务,而忽视与产品无战略匹配关系的服务是不全面的,并且对企业绩效的评估也存在偏差。尤其是在中国背景下,企业开展与所经营产品无关的服务业务的现象非常普遍^[4]。由此,本文同时考虑嵌入制造价值链的服务以及制造价值链之外的服务,将制造企业的服务转型区分为嵌入式服务转型和混入式服务转型。嵌入式服务转型是指制造企业在开展产品业务的同时,进入与企业现有产品在价值链上拥有“战略匹配关系”的服务业务。混入式服务转型是指制造企业在产品业务之外,进入与现有产品在价值链上没有明显战略匹配性关系的新服务业务。

表 1 制造企业从事服务业务的分类

文献	服务分类
Ulaga and Reinartz ^[3]	产品生命周期的服务;资产效率服务;产品支持服务;过程授权服务
LaLonde and Zinszer ^[21] , Samli et al. ^[22]	交易前或售前服务;交易服务;售后服务
Morris and Davis ^[23]	与内部运营相关的交易前服务;与物理属性相关的交易服务;与订单状态相关的交易服务;与使用相关的售后服务;与问题解决相关的售后服务
Frambach et al. ^[24]	与使用相关的售前产品服务;与使用相关的售后产品服务;与购买相关的售前产品服务;关系型产品服务
Mathieu ^[25]	支持产品的服务;支持顾客的服务;其他服务
Mathieu ^[26]	顾客服务(卖家与买家之间的互动);产品服务(支持产品);作为产品的服务(独立于产品之外的服务)
Homburg et al. ^[27]	咨询服务;培训或深度咨询服务;与具体业务相关的服务;技术安全与优化相关的服务;支持合作过程的服务
Oliva and Kallenberg ^[28]	基本的安装服务;保修服务;专业化服务;操作服务
Meier et al. ^[29]	产品导向;产品建议咨询;用户导向;租赁和产品池;结果导向;活动管理
Gebauer et al. ^[30]	顾客服务;售后服务;顾客支持服务;外包服务

资料来源:作者根据相关文献整理。

嵌入式服务转型能提高产品附加值,从价值链的低端向两端延伸,整合产品和服务资源,提高购买产品的顾客满意度和忠诚度,降低企业的运营风险^[1,3,5]。另外,嵌入式服务转型可以增强制造的专业化程度,且增加企业业务的多样化。嵌入价值链的服务主要包括产品分销、产品安装、售后维修、检测、回收、远程监控、工程咨询、能源效率、物流咨询、IT 解决方案等。企业实施混入式服务转型主要是重新配置企业资源,进入附加值更高的服务领域,获取新的利润增长点。这些服务包括期货经纪、工程服务、房屋租赁、物业管理、百货业、贸易、餐饮旅游业等。众多制造企业都在开展混入式服务转型,例如,通用电气(GE)进入消费者金融领域,提供存贷、信用卡业务;化学品制造商“国发股份”开展酒店服务;“紫江企业”开展快速消费品商贸业务。混入式服务转型能够分散经营风险、整合盈余资源、促进组织变革等^[1,4]。并且,混入式服务转型拓展了企业业务的多样化,进入附加值更高的服务领域。

(2)研究框架。图 1 描述了本文的研究框架。本文将探讨嵌入式服务转型和混入式服务转型能否提升企业绩效以及不同规模的企业在不同经济环境下应当如何选择不同的服务转型模式。

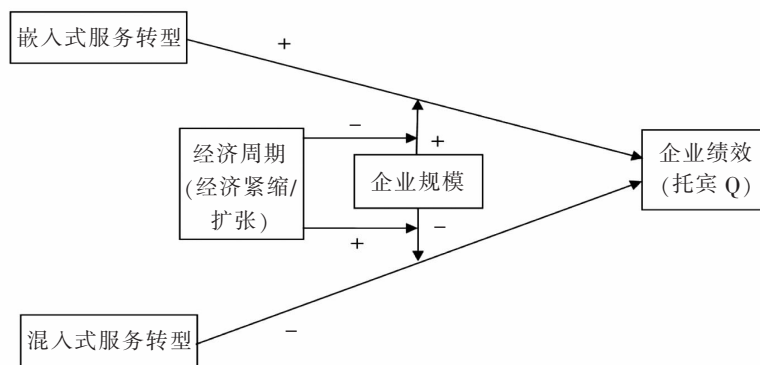


图 1 嵌入式和混入式服务转型对企业绩效的影响

注:“+”表示具有正向的促进作用,“-”表示具有反向的抑制作用。

资料来源:作者绘制。

表 2 阐释了嵌入式和混入式服务转型如何通过供给方和需求方的作用机制来影响企业绩效^[4,5,20]。服务转型对供给方的作用包括企业感应、攫取和重新配置资源(Sensing, Seizing, and Reconfiguring)的动态能力。感应是指企业收集市场情报、监测市场、评估顾客偏好的能力;攫取是指企业在感应市场机会的基础上,把握和获取市场机会的能力;重新配置是指企业整合和重组有形和无形资源的能力。服务转型对需求方的作用包含顾客的购买意愿、产品溢价和口碑传播(Purchase Intention, Product Premium, and Word-of-mouth)。

表 2 嵌入式服务转型和混入式服务转型影响企业绩效的作用机制

	服务转型对供给方的作用			服务转型对需求方的作用			假设 (总效应)
	感应能力	攫取能力	重新配置	购买意愿	产品溢价	口碑传播	
嵌入式服务转型							
主效应		+	+	+	+	+	+(支持)
二维调节(企业规模)		+	+	+	+	+	+(支持)
三维调节(经济紧缩/扩张)		-	-	-	-	-	-(支持)
混入式服务转型							
主效应	-	-	-	-		-	-(未支持)
二维调节(企业规模)	-		-	-		-	-(支持)
三维调节(经济紧缩/扩张)	+			+		+	+(支持)

注:“+”、“-”分别表示增强和减弱的作用机制。例如,对于嵌入式服务转型的主效应,从供给方角度看,嵌入式服务转型增强了企业的攫取能力和重新配置资源的能力;从需求方角度看,嵌入式服务转型提升了购买意愿、产品溢价以及正面口碑。因此,本文假设嵌入式服务转型提升了制造企业的绩效。

资料来源:作者整理。

2. 研究假设

(1)嵌入式服务转型对企业绩效的影响。嵌入式服务转型提升供给方的攫取能力。在开展与现有产品融合的服务时(如维修、回收、咨询),企业能够充分利用与产品相关的知识,将产品知识与新开发的服务相连接,识别并获取市场上更多的顾客潜在需求^[9]。例如,家电制造企业通过跟踪和分析顾客日常使用电气设备的数据,为其进一步提供能源效率咨询、研发新一代设备提供便利。

嵌入式服务转型提升供给方的资源重置能力。与纯产品或纯服务的竞争对手相比,产品和服务的融合可以让企业的有形资源(如办公设备)和无形资源(如顾客关系管理)在产品部门和服务部门之间共享和协同,重新配置资源,达到成本节约的目的,提高了资源的利用效率^[3,31]。

嵌入式服务转型使得需求方更加忠诚。产品与服务的融合增加了产品的附加价值,使得企业的整个“产品包”(Product Package)难以被其他竞争对手模仿,难以被纯产品或纯服务所替代^[1],从而构建了企业与顾客之间的互动关系^[26]。关系的加强能够提高顾客首次购买和重复购买的意愿,带来更高的产品溢价空间。顾客也更愿意通过正面口碑传播推荐产品和服务给其他顾客。由此形成顾客忠诚,提升了企业的利润和价值^[3,32]。

因此,嵌入式服务转型增强了供给方的动态能力,让需求方更加忠诚,进而提升了企业绩效,这里提出:

假设 1:嵌入式服务转型提升制造企业的绩效。

(2)混入式服务转型对企业绩效的影响。混入式服务转型减弱了供给方的感应和攫取能力,服务提供是以收集顾客信息为基础的^[33]。制造企业已经习惯了产品制造的流程和活动,开展与产品无

任何关联的服务业务,让企业难以监测市场和识别顾客偏好,感应新服务的机会也变得相对困难,由此降低了企业感应和获取新的市场机会的能力。

混入式服务转型减弱了供给方的资源重置能力。制造企业的运营和商业模式以产品为中心。混入式服务业务中的顾客关系、渠道、品牌管理和定价策略均与原有生产业务中的产品模式存在差异^[34],由此增加了企业各部门间的协调成本,造成组织内部冲突,降低了资源重置能力^[35]。

混入式服务转型降低了需求方的购买意愿和口碑推荐意愿。为了开展新的与现有产品不相关的服务业务,并满足购买服务的顾客的需求,企业需要对现有资源进行转换和分配,打破惯有的与产品相关的模式^[36]。在这个过程中,无关的服务业务稀释了企业分配到现有购买产品的顾客身上的资源^[32](如广告宣传、品牌推广、产品促销),由此可能降低了现有顾客的购买意愿,同时也可能导致顾客的不满意而形成负面口碑。

因此,混入式服务转型减弱了供给方的感应和资源重置能力,降低了购买意愿和口碑推荐意愿,进而降低了企业绩效,这里提出:

假设2:混入式服务转型降低制造企业的绩效。

(3)企业规模的调节作用。企业是资源的集合,企业规模的大小反映了企业拥有资源的多少。相对于规模小的企业,大企业拥有的以及可以利用的资源相对较多^[37]。

大企业比小企业拥有更多与产品相关的资源。大企业可以利用由产品生产而衍生出的资源(如数据处理、顾客关系和销售管理),发掘服务市场的机会,提供更优化的顾客一体化解决方案^[3]。并且,在服务和产品融合时,大企业通过由服务和产品的协同所带来的溢出效应会更高,节约运营成本,提高产品的利润^[38],从而更有效地重新配置资源。另外,从需求方看,顾客感知的大企业的知名度、认可度以及品牌形象都胜于小企业。大企业通过服务和产品的融合,可以进一步提升产品的附加价值和“产品包”的竞争力。通过服务价值的提升,顾客更愿意以更低的价格敏感度购买大企业的产品,并推荐给其他顾客^[4,5,32]。

在开展混入式服务转型时,企业面临路径依赖的困境。相对于小企业,大企业掌握了更多与产品相关的知识,它们的路径依赖会更加严重。当感应和获取与产品无关的新服务业务的知识后,大企业需要克服现有产品知识背景的惯性思维和壁垒,打破现有的治理结构。由此,新服务知识与现有产品知识的融合过程变得相对困难,从而降低了大企业重新配置新旧资源的能力^[39]。然而,对于小企业,路径依赖的程度相对较低,组织模式和治理结构可以相对容易地去打破以适应新变化^[34,37],新旧知识融合和重新配置资源的能力也更高。从需求方看,大企业从事与现有产品无关的服务业务会稀释大企业的品牌形象,使企业在顾客心智当中的定位变得模糊,由此降低了顾客对产品的购买意愿,并可能导致顾客抱怨,甚至带来负面口碑传播^[32]。对于小企业,品牌形象和市场占有率都比大企业低,通过开展无关服务业务,拓展了顾客群体的多样性;通过与大企业的差异化经营,提高了顾客对企业的关注度,形成口碑传播^[1,30]。

因此,企业规模越大,嵌入式服务转型对供给方的攫取和资源重置能力以及需求方忠诚的提升效果也越强,进而企业绩效也越高;混入式服务转型对供给方的感应和资源重置能力以及需求方的购买意愿和口碑传播的效果也更弱,进而企业绩效也越低,这里提出:

假设3:相对于小企业,大企业开展嵌入式服务转型的绩效更高。

假设4:相对于小企业,大企业开展混入式服务转型的绩效更低。

(4)经济周期的调节作用。面对经济紧缩期市场的不确定性和波动性,为避免失败,企业的规模越大,路径依赖也更加严重,企业更趋于保守^[18]。发掘和攫取潜在市场机会的能力变得更弱。在实施

嵌入式服务转型时,新服务与现有生产知识的融合也变得困难,资源重新配置能力变得更弱。从需求方的购买行为看,此时顾客的价格敏感度和风险规避意识均变得更强,希望购买更高性价比的产品,甚至采取延迟购买的行为^[40],由此进一步降低了购买意愿和产品溢价空间。然而,在经济扩张期,经济增长迅速,产品需求旺盛。此时,开展嵌入式服务转型时,企业的规模越大,拥有的资源越多,越能够有效率地攫取市场机会。并且在增长的市场中,不断跟随市场进行变革^[41]。面对增长的市场,围绕产品而开展的新服务业务在企业内部运营时,也很容易克服各部门之间的沟通障碍,重新配置资源的成本也会降低,进一步提升了资源重新配置能力。对于需求方,嵌入式服务给顾客提供了更高的产品附加价值。利用服务的无形性、高知识性、高关系嵌入等特征,大企业提供的服务降低了顾客对产品市场的感知风险,使顾客更加相信大企业产品和服务的优越性,增强了顾客购买意愿,提高了产品的溢价空间,从而给企业带来更多的收益。由此,相对经济紧缩期,大企业在经济扩张期实施嵌入式服务转型的效果更好。

实施混入式服务转型的企业,将进入与现有制造价值链无关的新服务业务。在经济紧缩期,面对不景气的产品市场,大企业拥有比小企业更多的闲置资源(例如广告和研发费用)来开展无关的新服务业务。通过更多资源的投入,大企业感应市场潜在机会的能力也相对较强^[37,38]。通过发现新的市场机会,进入价值点更高的新服务业务,寻求到新经济增长点。对于需求方,经济紧缩期的谨慎顾客更愿意购买有大企业背景的产品和服务^[6]。然而,在经济扩张期,外部市场机会充足,此时,大企业和小企业都有可能增加广告和研发资源来感应市场机会^[40,42],寻求多元化发展。但是,在资源重新配置过程中,企业规模越小,其适应性也更强,路径依赖程度也越弱,在快速增长的市场中,小企业学习到的新服务知识可以很快适应到企业内部、更容易在内部进行重构^[35,43],从而获取更高收益。对于需求方的顾客,企业规模越小,所传递出的“创新者”的质量信号也更强,更可能导致正面口碑效应的产生,从而提升了企业绩效^[39,42]。由此,大企业在经济紧缩期实施混入式服务转型的效果更好;小企业在经济扩张期实施混入式服务转型的效果更好。

综上所述,经济紧缩通过减弱供给方的攫取和资源重置能力以及需求方的购买意愿和溢价而减弱了大企业实施嵌入式服务转型的正面效果;经济紧缩通过增强供给方的感应能力以及需求方的购买意愿和口碑传播而减弱了大企业实施混入式服务转型的负面效果,这里提出:

假设 5: 经济紧缩减弱企业规模与嵌入式服务转型之间的正向交互作用,即相对于经济紧缩期,企业规模越大,在经济扩张期实施嵌入式服务转型的效果也越好。

假设 6: 经济紧缩减弱企业规模与混入式服务转型之间的负向交互作用,即相对于经济紧缩期,企业规模越小,在经济扩张期实施混入式服务转型的效果也越好。

三、嵌入还是混入:来自 305 家企业数据的实证分析

1. 数据来源

为检验嵌入式服务转型和混入式服务转型对企业绩效的影响,本文选取在沪深两市公开上市的中国制造企业为研究对象。在筛选样本时,根据 Fang et al.^[5]的方法,选取美国产业分类码(Standard Industrial Classification, SIC)28—39 的制造企业,对应中国国民经济行业分类与代码(GB/4754—2011)中的 C25—C41,包括石油加工、化学制品、医药制造、化纤制造、橡胶塑料、金属和非金属制品、黑色和有色金属、通用、专用、交通运输和通信设备、汽车制造、电器制造以及仪器仪表等 17 个制造行业。由于本文需要获取企业在嵌入和混入服务业务中的收入数据,仅选取 2001—2013 年在企业年报中至少有一年披露了存在嵌入服务收入的企业作为样本。鉴于过去十年间中国

房地产业的兴起,一些企业仅从事房地产和物业管理业务,而无其他服务收入,本文剔除掉这些企业。

服务转型、企业特征、企业绩效等变量的信息来自国泰安 CSMAR 上市公司数据库、《中国统计年鉴》、企业年报,以及沪深两市网站。数据范围为 2001—2013 年,剔除数据缺失的企业,最终样本包含 305 家制造企业。

2. 变量测量

(1)被解释变量。本文以企业绩效作为被解释变量。Tobin's Q 值是连接虚拟经济和实体经济的重要根据,反映企业重置资本与企业绩效之间的比例。它综合了多种反映企业绩效的指标(例如,销售收入、利润、现金流、收入波动性等),并且很难被企业管理者操纵。实施服务转型的企业将改变原有战略路径,影响企业未来多年的财务绩效。通过单一财务指标将难以全面衡量服务转型的短期和

长期影响^[5]。本文 Tobin's Q 值的计算公式为: $Tobin's Q_i = \frac{MVE_i + PS_i + DEBT_i}{Total Asset_i}$ 。其中, $Tobin's Q_i$ 表

示企业 i 在时间 t 的托宾 Q 值; MVE_i 表示企业 i 在时间 t 的流通股市值; PS_i 表示企业 i 在时间 t 优先股的价值; $DEBT_i$ 表示企业 i 在时间 t 的负债净值; $Total Asset_i$ 表示企业 i 在时间 t 的总资产账面价值。分子表示股票市场上企业的价值,分母为企业的“基本价值”,即重置成本。

(2)自变量,嵌入式服务转型和混入式服务转型。关于衡量制造企业服务转型的程度,本文采用 Fang et al.^[5]的方法,通过一个制造企业来自服务业务的收入占企业总收入的比率来衡量。①在上市公司的年报中,年报会公告总营业收入以及各业务部门收入,由此可以区分企业来自服务和非服务业务的收入。根据国民经济行业分类标准,制造企业可能进行服务转型的业务包括生产性服务业务(如交通运输、批发、信息传输、金融、租赁、科研)、消费性服务业务(如零售、餐饮、房地产、娱乐、居民服务)或者公益性服务业务(如卫生、教育、公共管理)。两名独立的编码者对各公司年报所公布的收入来源进行编码,如果所公布的收入来源属于服务业务部门的收入,则将此收入记为服务收入,否则记为非服务收入。对于有争议的编码,由两名独立编码者讨论重新编码。例如,2013 年海马汽车公布的收入来源有工业、金融业、运输业、旅游饮食服务业、研发项目以及其他补充收入 6 类,将金融业、运输业、旅游饮食服务业和研发项目 4 类收入记作服务收入;2013 年波导股份公布的收入来源有手机及配件、软件及技术服务以及其他补充收入 3 类,将软件及技术服务的收入记作服务收入。对于难以区分是否属于服务收入来源的(如产品销售与一般贸易、工程与工程服务),由两名编码者根据公司年报公布的经营范围描述,讨论是否属于服务收入。②在筛选出服务业务后,紧接着进一步区分该业务跟企业所主营产品之间的关系是嵌入还是混入。年报里的企业简介中,企业一般会公布自己所主营的产品。如果某制造企业的服务业务与其所制造的主营产品在战略上有匹配和互补,则将其记为嵌入服务(如产品研发、存储、物流配送、售后服务、租赁、技术支持),否则记为混入服务(如房地产、金融服务业、期货经纪、房屋租赁、物业管理、百货业、贸易、餐饮旅游业)。例如,2013 年汽车制造商海马汽车年报中公布的主营范围是“汽车及汽车发动机的研发、制造、销售”,其所主营的制造产品是汽车及汽车发动机。那么,可以将其公布的 4 类服务业务(金融业、运输业、旅游饮食服务业和研发项目)中运输业和研发项目记作嵌入服务收入,金融业和旅游饮食服务业的收入记作混入服务。对于波导股份,2013 年的收入来源中,软件及技术服务与其所主营的手机产品有匹配关系,记作嵌入服务收入。③对于企业 i 在时间 t 的嵌入服务转型以其嵌入服务收入占总营业收入的比率来衡量,混入服务转型以其混入服务收入占总营业收入的比率来衡量。

(3)调节变量,企业规模与经济周期。企业是一系列资源的总和,企业规模能衡量企业所拥有资

源的多少。因此,本文以企业总资产来反映其规模大小^[27]。总资产是指企业拥有或控制的全部资产,包括流动资产、长期投资、固定资产、无形资产、递延资产以及其他长期资产等资产总计。

参照 Steenkamp and Fang^[40]以及 Deleersnyder et al.^[19]的方法,通过 HP 滤波方法来萃取出 GDP 序列中的经济周期因素。①在国家统计局网站收集从 1978 年开始的历年实际国内生产总值数据 (Real GDP)。②由于 GDP 序列中包含经济周期因素、经济长期趋势因素,本文通过 HP 滤波的方法将其分离开: $GDP_t = GDP_t^l + GDP_t^c$ 。其中, GDP_t 表示在时间 t 国内生产总值的自然对数; GDP_t^l 表示 t 时间 GDP 中的长期趋势部分(Long-term Trend); GDP_t^c 表示 t 时间 GDP 中的经济周期因素(Economic Cycle)。为了对 GDP 进行分解,HP 滤波算法通过最小化 $\sum_{t=1}^T (GDP_t - GDP_t^l)^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(GDP_{t+1}^l - GDP_t^l) - (GDP_t^l - GDP_{t-1}^l)]^2$ ($\lambda=10$)来得到长期趋势 GDP_t^l ,而后再得到经济周期部分 $GDP_t^c = GDP_t - GDP_t^l$ 。③在分离出经济周期因素后,按照 Steenkamp and Fang 的算法^[40],在时间 t ,如果经济周期因素下降了,则经济环境表现为经济紧缩(Contraction),也就是说时间 t 的经济发展低于经济的长期发展趋势。

通过 $Contraction_t = \begin{cases} 0 & \Delta GDP_t^c > 0 \\ GDP_t^{c\text{pear}} - GDP_t^c, \Delta GDP_t^c \leq 0 \end{cases}$ 可以计算出经济紧缩的程度。其中, $Contraction_t$ 表

示时间 t 的经济紧缩程度, $GDP_t^{c\text{pear}}$ 表示经济周期序列中, GDP_t^c 在时间 t 之前的上一个峰值。当 $Contraction_t=0$ 时,表示经济扩张期。HP 滤波的分析结果表明,2002 年、2003 年、2005 年、2009 年、2012 年和 2013 年处于经济紧缩期,其他年份处于经济扩张期。

(4)控制变量。①由于组织的冗余资源会影响企业绩效^[8],加入控制变量组织冗余(Organizational Slack),用“留存收益资产比”来测量。留存资产比越大,企业可以用以发展的资源也越多。②为控制企业的盈利能力^[9],用“投资回报率”(Return on Asset)来测量,即企业的运营收入除以总资产。③为控制企业利润多少对企业绩效的影响^[3,4],加入控制变量“利润”,以企业年末总利润来测量。④控制企业所在主营行业的增长性^[9]。对于企业 i 在时间 t 的增长性,首先计算其主营产品所在行业的总收入,然后以该行业过去四年收入的复合增长率来衡量。⑤控制行业动态性。本文所衡量的行业动态性是企业主营产品所在行业的波动程度^[43]。首先计算其主营产品所在主营行业的总收入,然后以该行业过去四年收入的标准差除以过去四年收入的均值来衡量行业的动态和波动程度。⑥控制是否存在服务收入。为控制提供服务前后的绩效的差异,并刻画企业从无服务至有服务的过程中绩效是否发生变化,编码虚拟变量“是否服务年份”,将无服务收入的年份记作 0,有服务收入的年份记作 1。

3. 模型构建

本文数据为 2001—2013 年 305 家企业的面板数据,在构建模型和参数估计前,需解决如下问题:①因果关系倒置问题(Reverse Causality)。由于可能存在因果关系倒置,也就是说,一个制造企业的企业绩效越高,它所拥有的资源越多,那么它在接下来的时间里,更可能实施相关或不相关服务转型。为了检验是否存在因果关系倒置问题,进行格兰杰因果检验(Granger Causality),以检验企业绩效是否导致相关服务转型以及不相关服务转型。结果表明 F 值均不显著($p>0.05$),不存在因果关系倒置问题。为了消除这种潜在的关系,并消除企业发展过程中状态依赖性(State Dependence)的影响,将企业绩效的滞后一期加入到方程中^[44]。②平稳性问题。托宾 Q 值可能不是平稳序列(Nonstationarity),导致参数估计的偏差。Levin-Lin-Chu 单位根检验表明序列是平稳的($\chi^2=617.3, p<$

0.001)。③不可观测变量问题。检验采用固定效应还是随机效应模型, Hausman 检验的卡方值显著 ($\chi^2=327.9, p<0.001$), 采用固定效应模型。固定效应模型通过构建企业虚拟变量, 消除了不可观测、不随时间变化的企业因素(例如, 企业地理位置)对企业绩效的影响。为了消除不可观测、与时间相关的因素(例如奥运会、两会的召开)对企业绩效的影响, 构建了每年的年份虚拟变量来控制时间固定效应。④多重共线性问题。为检验多重共线性问题, 通过评估方差膨胀因子 (Variance Inflation Factor, VIF) 可知, 各变量的 VIF 在 0.247—4.372 之间, 小于 10 的临界值。因此, 解释变量之间不存在多重共线性问题。⑤内生性问题(Endogeneity)。虽然固定效应模型可以控制不可观测、不随时间变化的企业因素对企业绩效的影响, 但是有可能存在不可观测、随时间变化的企业因素同时影响服务转型和企业绩效, 由此导致内生性问题。例如, 企业的广告策略可能同时影响两者。为解决内生性问题, 需要找到工具变量, 它们与服务转型相关, 但与残差项无关。参照 Jacobson^[45]的两阶段方法, 以时间 $t-1$ 的嵌入服务收入比率作为时间 t 的嵌入服务收入比率的工具变量; 以时间 $t-1$ 的混入服务收入比率作为时间 t 的混入服务收入比率的工具变量; 以时间 $t-1$ 所预测嵌入和混入服务收入比率作为新的自变量。第一阶段回归方程的 R^2 为 0.637 和 0.682, 并且 F 值均大于 10, 表明工具变量是与服务转型相关的^[46]。为检验工具变量的有效性, Durbin-Wu-Hausman 检验的卡方值显著 ($\chi^2=425.27, p<0.001$), 表明工具变量的估计值与最小二乘法的估计值之间是有显著差异的, Hansen 检验的卡方值不显著 ($\chi^2=1.19, p>0.05$), 表明工具变量没有过度识别^[47]。

因此, 本文所构建的模型为:

$$\begin{aligned}
 \text{Tobin's } Q_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Embedded Service}P_{i,t-1} + \beta_2 \text{Mixed Service}P_{i,t-1} + \beta_3 \text{Firm Size}_{i,t-1} \\
 & + \beta_4 \text{Economy Contraction}_{i,t-1} + \beta_5 \text{Embedded Service}P_{i,t-1} \times \text{Firm Size}_{i,t-1} \\
 & + \beta_6 \text{Mixed Service}P_{i,t-1} \times \text{Firm Size}_{i,t-1} + \beta_7 \text{Embedded Service}P_{i,t-1} \times \text{Firm Size}_{i,t-1} \\
 & \times \text{Economy Contraction}_{i,t-1} + \beta_8 \text{Mixed Service}P_{i,t-1} \times \text{Firm Size}_{i,t-1} \\
 & \times \text{Economy Contraction}_{i,t-1} + \beta_9 \text{Mixed Service}P_{i,t-1} \times \text{Economy Contraction}_{i,t-1} \\
 & + \beta_{10} \text{Embedded Service}P_{i,t-1} \times \text{Economy Contraction}_{i,t-1} + \beta_{11} \text{Slack Resource}_{i,t-1} \\
 & + \beta_{12} \text{ROA}_{i,t-1} + \beta_{13} \text{Profit}_{i,t-1} + \beta_{14} \text{Industry Dynacmism}_{i,t-1} + \beta_{15} \text{Industry Growth}_{i,t-1} \\
 & + \beta_{16} \text{Year}2013_i + \beta_{17} \text{Year}2012_i + \beta_{18} \text{Year}2011_i + \beta_{19} \text{Year}2010_i + \beta_{20} \text{Year}2009_i \\
 & + \beta_{21} \text{Year}2008_i + \beta_{22} \text{Year}2007_i + \beta_{23} \text{Year}2006_i + \beta_{24} \text{Year}2005_i + \beta_{25} \text{ServiceDummy}_{i,t-1} \\
 & + \beta_{26} \text{Tobin's } Q_{i,t-1} + \sum_i \theta_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned}$$

其中, $\text{Embedded Service}P$ 是 $\text{Embedded Service}P_{i,t} = \alpha + \beta \text{Embedded Service}_{i,t-1}$ 的预测值; $\text{Mixed Service}P$ 是由 $\text{Mixed Service}P_{i,t} = \alpha + \beta \text{Mixed Service}_{i,t-1}$ 的预测值。Tobin's Q 表示托宾 Q 值; Embedded Service 表示嵌入服务收入的比率; Mixed Service 表示混入服务收入的比率; $\text{Economy Contraction}$ 表示经济紧缩; $\text{Industry Dynacmism}$ 表示行业动态性; Firm Size 表示企业规模; Slack Resource 表示组织冗余资源; ROA 表示投资回报率; Profit 表示净利润; Industry Growth 表示行业增长性; ServiceDummy 表示是否存在服务收入; Year 表示年份虚拟变量; $\sum_i \theta_i$ 表示企业的固定效应; ε 表示残差项。

4. 数据描述

本文的数据为 305 家企业 2001—2013 年的非平衡面板数据, 共 1935 个样本观测点。表 3 呈现了各变量的均值、标准差, 以及它们之间的相关系数等描述性特征。从表 3 中还可以看出, 中国制造

企业嵌入服务占总收入比率的均值仅为 6.13%,混入服务占总收入比率的均值为 10.97%。Fang et al.^[5]发现,美国制造企业的服务收入占总收入比率的均值为 31%。与美国相比,中国制造企业的服务收入远低于美国的水平,中国制造企业更多的还是以产品生产为主,服务提供为辅。

图 2 呈现了每个制造行业的服务比率、嵌入式服务比率以及混入式服务比率在整个样本年份中的均值。从中可以看出,服务转型程度最高的是医药制造业,最低的是黑色金属行业。这表明美罗药业、云南白药等医药制造企业的服务收入占总收入的比例高于其他企业;而宝钢、武钢等钢铁企业的服务收入占总收入的比率偏低。嵌入式服务转型程度最高的是仪器仪表行业,最低的是橡胶塑料行业;混入式服务转型程度最高的是皮毛制鞋等其他制造行业,最低的是黑色金属行业。并且,专用设备制造、通信设备以及仪器仪表等 3 个行业的嵌入式服务高于混入式服务,这些制造企业将服务嵌入产品的价值链,提升了现有产品的价值。

表 3 变量的描述性统计及相关系数矩阵

	均值	标准差	相关系数矩阵											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.企业绩效	1.8701	1.3622	1											
2.嵌入服务	0.0613	0.1635	0.0271	1										
3.混入服务	0.1097	0.2106	0.0376	-0.1127	1									
4.企业规模	66.3020	209.0400	-0.1162	0.0363	-0.0322	1								
5.经济紧缩	1.9756	2.6912	0.1038	0.0397	-0.0098	0.0751	1							
6.行业动态性	0.4319	0.4097	-0.1224	-0.0782	0.0133	-0.0557	-0.2042	1						
7.组织冗余	0.0322	0.9352	-0.4822	0.0496	0.0062	0.0388	0.0146	0.0212	1					
8.投资回报率	0.0428	0.2254	0.1726	0.0202	-0.0251	0.0059	-0.0012	0.0387	-0.0868	1				
9.净利润	3.0401	16.0010	-0.0322	0.0198	-0.0325	0.8452	-0.0165	0.0323	0.0352	0.0724	1			
10.行业增长	0.3138	0.3008	-0.1067	-0.0702	0.0077	-0.0366	0.7607	-0.2672	0.0116	-0.0046	-0.0122	1		

注:当相关系数 $r > 0.037$ (或 < -0.037) 时,相关系数显著性小于 0.05。

资料来源:作者计算。

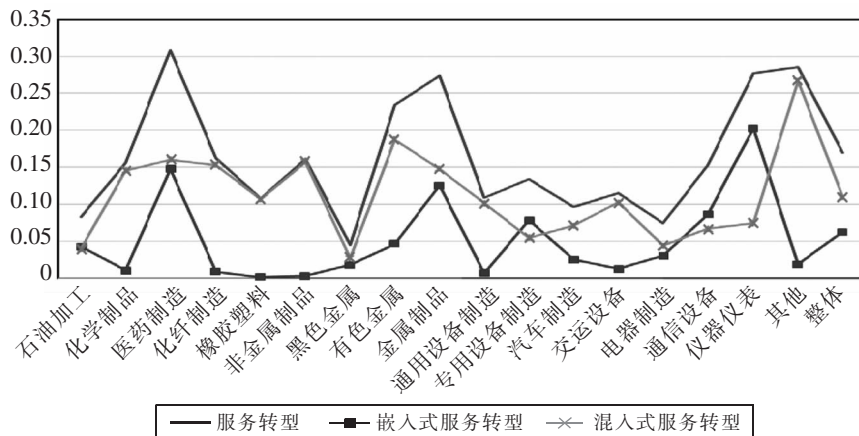


图 2 各行业服务转型状况对比

资料来源:作者绘制。

为对比企业提供服务前后的绩效是否存在差异,并刻画企业从无服务至有服务的过程中绩效的变化,本文挑选出企业从无服务收入至有服务收入的临界年份,对比临界年份前后的托宾Q值。方差分析(ANOVA)表明,提供服务后的托宾Q值显著高于提供服务前的托宾Q值(无服务时的均值1.526<有服务时托宾Q值的均值1.778; $F=8.87, p<0.01$)。因此,企业从无服务至有服务的过程中,服务的增加提升了制造企业的绩效。

5. 分析结果

在模型估计前,将自变量和调节变量标准化,以便于推断数据结果^[48]。表4列出了模型的参数估计。模型1仅包含自变量和控制变量。模型2和模型3包含了自变量、控制变量以及调节项。 R^2 的改进检验表明模型2和模型3与模型1相比显著性增加,下文对模型3进行分析。

对于主效应,从表4可知,嵌入式服务转型与企业绩效的关系是正向显著的($\beta=0.0239, p<0.05$),假设1得到支持,嵌入式服务转型能够提升企业绩效。混入式服务转型与企业绩效的关系是负向不显著的($\beta=-0.0079, p>0.05$),假设2未得到支持。原因在于它的作用存在边界条件。当进一步考察调节变量时(经济周期与企业规模),在不同调节变量条件下,它的作用可能会呈现出正面和负面的差异化效果,由此造成主效应不显著。

对于二维调节效应,企业规模与嵌入式服务转型的交互项显著,正向调节嵌入式服务转型与企业绩效之间的关系($\beta=0.0187, p<0.01$),增强了嵌入式服务转型的正面作用,假设3得到支持。企业规模与混入式服务转型的交互项显著,正向调节混入式服务转型与企业绩效之间的关系($\beta=-0.0644, p<0.05$),增强了混入式服务转型的负面作用,假设4得到支持。

对于三维调节来说,经济紧缩负向调节嵌入式服务转型与企业绩效之间交互作用($\beta=-0.0069, p<0.05$),使得企业规模与嵌入式服务转型之间的正向系数变小,减弱了正向交互作用,假设5得到支持。经济紧缩负向调节混入式服务转型与企业绩效之间交互作用($\beta=0.0400, p<0.01$),使得企业规模与混入式服务转型之间的负向系数变小,减弱了负向交互作用,假设6得到支持。

为进一步分析嵌入服务转型和混入服务转型在不同情境下(企业规模、经济紧缩)的作用,这里使用斜率分析法(Simple Slope Analysis)^[49]。斜率分析法是将调节变量分成高低水平,估计在这两组数据中自变量对因变量的不同作用。在区分高低水平时,以均值加减两倍的标准差为准。表5分析了将大/小企业、经济紧缩/经济扩张四种条件下,嵌入服务转型和混入服务转型对企业绩效的作用。

从表5可以看出,在经济紧缩期,嵌入式服务转型促进大企业和小企业绩效的提升,但是大企业的混入式服务转型的效果并不显著,小企业的混入式服务转型反而降低企业绩效。在经济扩张期,嵌入式服务转型能够提升大企业的绩效,但是大企业的混入式服务转型反而降低绩效,小企业的混入式服务转型能够提升企业绩效。

6. 模型稳健性检验

表6呈现了模型稳健性(Robustness)的检验。模型4和模型5分别针对“中国制造2025”涉及到的十大重点行业的制造企业和其他非重点行业的制造企业。两个子样本的模型结果与全样本的模型3基本一致,表明了结论的可靠性。但是针对“中国制造2025”所提倡的十大重点制造行业,混入式服务转型显著的降低了企业绩效,表明生物制药、精密仪器等重点制造企业应将服务嵌入制造价值链上。

在实证分析时,本文将与制造企业所公布的主营产品在战略上有匹配和互补关系的服务业务记为嵌入服务(如产品研发、存储、售后服务),否则记为混入服务(如房地产、期货经纪、房屋租赁、餐饮旅游业)。为控制服务与产品融合的多样性,本节延伸嵌入和混入服务的编码方式。将与制造企

表 4 嵌入式服务转型和混入式服务转型与企业绩效之间的关系

	假设验证	模型 1	模型 2	模型 3
		系数 (t 值)	系数 (t 值)	系数 (t 值)
主效应				
嵌入式服务转型 _{t-1}	假设 1 支持	0.0214 (2.2458)*	0.0218(2.1217)*	0.0239(1.6933)*
混入式服务转型 _{t-1}	假设 2 未支持	-0.0029(-0.1159)	-0.0133(-0.6395)	-0.0079(-0.3171)
调节效应				
嵌入 _{t-1} ×企业规模 _{t-1}	假设 3 支持		0.0185(2.7638)**	0.0187(3.0002)**
混入 _{t-1} ×企业规模 _{t-1}	假设 4 支持		-0.0821(-3.2277)***	-0.0644(-2.0763)*
嵌入 _{t-1} ×企业规模 _{t-1} ×经济紧缩 _{t-1}	假设 5 支持			-0.0069(-1.7469)*
混入 _{t-1} ×企业规模 _{t-1} ×经济紧缩 _{t-1}	假设 6 支持			0.0400(2.5466)**
控制效应				
嵌入 _{t-1} ×经济紧缩 _{t-1}				0.0182(1.4216)
混入 _{t-1} ×经济紧缩 _{t-1}				0.0214(1.6234)
企业规模 _{t-1}		-0.1999(-4.0039)***	-0.2713(-2.1175)*	-0.2617(-1.9017)*
经济紧缩 _{t-1}		0.0453(0.8887)	0.0515(1.0019)	0.0499(0.9703)
行业动态性 _{t-1}		0.0135(0.8495)	0.0104(0.6821)	0.0122(0.7865)
行业增长性 _{t-1}		-0.0284(-0.4198)	-0.0231(-0.3673)	-0.0278(-0.4476)
冗余资源 _{t-1}		-0.4082(-5.7476)***	-0.4078(-2.7063)**	-0.4081(-1.7654)*
投资回报率 _{t-1}		-0.1251(-0.1886)	-0.1739(-0.2688)	-0.1753(-0.2738)
净利润 _{t-1}		0.0867(2.4090)**	0.1097(3.2722)***	0.1032(3.6718)***
是否服务 _{t-1}		0.0740(1.7683)*	0.0705(1.8293)*	0.0679(1.8751)*
企业绩效 _{t-1}		0.4036(3.2987)***	0.4031(3.3129)***	0.4032(3.3162)***
常数项		0.6998(3.9725)***	0.6934(3.9676)***	0.6926(3.9550)***
年份固定效应		Yes	Yes	Yes
企业固定效应		Yes	Yes	Yes
F 值		14.845***	14.712***	14.608***
模型拟合度(R ²)		0.740	0.748	0.756
模型改进检验(ΔR ²)			0.008*	0.016**

注: *、**、*** 分别表示双尾检验中 5%、1%、0.1% 的显著性水平。

资料来源:作者计算。

表 5 经济周期下服务转型的效果

	嵌入式服务转型的效果		混入式服务转型的效果	
	大企业	小企业	大企业	小企业
经济紧缩期	正	正	不显著	负
经济扩张期	正	不显著	负	正

注:“正”(“负”)表示服务转型提升(降低)企业绩效;“不显著”表示服务转型对企业绩效的作用不显著。

资料来源:作者计算。

表 6 模型稳健性检验

	模型 4: 重点制造企业样本	模型 5: 非重点制造企业样本	模型 6: 改变服务转型的编码	模型 7: GMM 估计方法
	系数(t 值)	系数(t 值)	系数(t 值)	系数(t 值)
主效应				
嵌入式服务转型 _{t-1}	0.1385(1.9514)*	0.0148(1.8462)*	0.0263(1.7368)*	0.0314(10.5464)***
混入式服务转型 _{t-1}	-0.0087(-2.2258)*	-0.0082(-0.0842)	-0.0153(-0.9446)	-0.0015(-0.7425)
调节效应				
嵌入 _{t-1} ×企业规模 _{t-1}	0.0831(4.1694)***	0.0027(1.9378)*	0.0217(2.9463)**	0.0067(1.8635)*
混入 _{t-1} ×企业规模 _{t-1}	-0.0489(-1.9189)*	-0.1483(-4.8332)***	-0.0734(-2.8683)**	-0.0484(-3.8631)***
嵌入 _{t-1} ×企业规模 _{t-1} × 经济紧缩 _{t-1}	-0.0092(-2.4317)**	-0.0017(-2.4326)**	-0.0046(-1.9625)*	-0.0097(-4.6530)***
混入 _{t-1} ×企业规模 _{t-1} × 经济紧缩 _{t-1}	0.1506(1.9753)*	0.0235(2.9646)**	0.0525(2.7331)**	0.0117(1.7985)*
控制效应				
嵌入 _{t-1} ×经济紧缩 _{t-1}	0.0186(1.3510)	0.1029(0.3943)	0.0096(0.6789)	0.0152(0.9753)
混入 _{t-1} ×经济紧缩 _{t-1}	0.0591(2.4538)**	0.0192(1.2780)	0.00361(0.5672)	0.0473(1.9624)*
企业规模 _{t-1}	-0.3795(-2.3869)**	-0.2483(-3.5894)***	-0.2694(-3.9863)***	-0.1666(-0.8636)
经济紧缩 _{t-1}	0.3198(1.2584)	0.1084(1.2848)	0.0863(1.3635)	-0.2442(-1.1464)
行业动态性 _{t-1}	-0.0627(-0.6418)	0.0184(0.9447)	0.0026(0.1278)	-0.0975(-1.6460)
行业增长性 _{t-1}	-0.3900(-0.7532)	-0.9753(-1.7752)*	-0.0236(-1.7425)*	-0.6645(6.6252)***
冗余资源 _{t-1}	-0.5091(-1.7653)*	-0.3067(-2.5773)**	-0.3752(-2.0524)*	-0.6472(-0.9854)
投资回报率 _{t-1}	-0.1856(-1.9752)*	-0.0653(-0.0735)	-0.0416(-0.0857)	-1.6241(-2.9455)**
净利润 _{t-1}	0.2117(2.4596)**	0.0562(6.2678)***	0.0987(2.9735)**	0.1986(8.6462)***
是否服务 _{t-1}	0.0851(2.9434)**	0.0267(1.2575)	0.0673(2.0256)*	0.0753(1.9436)*
企业绩效 _{t-1}	0.3543(2.6759)**	0.4478(3.2678)***	0.4263(3.7875)***	0.2478(1.8644)*
常数项	1.1964(2.8662)**	0.6735(3.8542)***	0.6642(4.6256)***	
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
企业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
F 值	14.594***	13.723***	9.428***	
模型拟合度(R ²)	0.760	0.749	0.652	
Sargan 检验 P 值				0.253
AR(1)				-4.458***
AR(2)				-1.067

注:①*、**、*** 分别表示双尾检验中 5%、1%、0.1% 的显著性水平;②模型 7 为动态面板 GMM,自变量与因变量同期,加入企业绩效滞后项;工具变量为自变量的滞后项和差分项;消除企业固定效应的方法为一阶差分。AR(1)和 AR(2)为 Arellano-Bond 序列自相关检验的 m 统计量值。

资料来源:作者计算。

业所经营的产品而非仅仅主营产品有匹配和互补关系的服务业务均记为嵌入服务,其他服务记为混入服务。模型6的新编码的参数估计结论与模型3的结论一致,表明本文结论的可靠性。

在处理模型的内生性问题时,本文采取两阶段工具变量法。为进一步检验内生性问题,采用动态面板的广义矩估计(GMM)^[46],使用各变量的滞后项以及差分项作为工具变量^[47]。模型7呈现了GMM方法的估计结果。模型7的GMM估计结果与模型3中的假设1至假设6的结论一致,表明了本文工具变量方法的有效性。

四、讨论

基于305家上市制造企业13年的面板数据,本文研究发现,嵌入式服务转型提升企业绩效,而混入式服务转型对企业绩效无显著的作用。并且,在经济紧缩期,虽然大企业和小企业均可实施嵌入式服务转型以提升产品附加价值,但是小企业不可实施混入式服务转型,避免在经济不景气时分散企业资源。在经济扩张期,大企业应当实施嵌入式服务转型以延伸价值链,小企业实施混入式服务转型以拓展业务范围,但是大企业不可实施混入式服务转型,避免经营过程中的战略失衡。

服务转型对企业绩效的影响是学术界和企业界都十分关注的话题^[50]。尽管企业界和学术界均支持服务转型,但是服务转型并不是总能够成功的,现有文献的结论也存在不一致。本文的研究结论具有较为重要的理论意义:①在研究视角上,现有文献仅分析了制造企业是否实施服务转型以及转型的程度对企业绩效的影响,而未探讨不同类型的服务转型^[5]。本文首次将服务转型区分为嵌入式和混入式,并探讨了它们对企业绩效的差异化效果。同时基于供给方和需求方的角度阐述了两种类型的服务转型的传导机制及其效果。②在研究内容上,鉴于服务转型与企业绩效之间关系的复杂性,需要找出影响服务转型与绩效之间关系的调节变量或者边界条件。本文为服务转型是否影响企业绩效问题提供了新的证据,分析了企业规模和经济周期的作用,发现了不同条件下服务转型的正、负效果。③在研究对象上,现有实证分析大部分以欧美发达国家的企业为研究对象,其研究结论可能不适用于新兴国家。关于中国制造企业服务转型的实证,大多基于行业层面。本文以中国17个制造行业的305家上市企业为研究对象,系统的探究了服务转型与企业绩效之间的关系。

在实践意义上,本研究尝试帮助企业充分认识服务转型的两条路径或模式。当制造企业进行服务转型时,一方面它们可能将服务业务嵌入到目前制造产品链条中,也可能服务与产品混合,本文区分了嵌入式服务转型和混入式服务转型这两条路径。制造企业在从产品生产商向服务提供商转型的过程中,可以选择相应的转型路径。虽然服务转型具有重要的意义,但是并不意味着所有企业都应当实施服务转型,对于转型与不转型的条件以及时机,取决于转型是否能够提升企业绩效及其他战略性因素。

鉴于无法获取非上市企业的数据,本文筛选的305家制造企业均是上市企业,未检验非上市企业的服务转型效果。并且本文仅基于二手数据对相关假设进行了检验,未能通过调研或实验来探究内在机制,这是本文的不足之处。后续研究可以拓展研究样本的选择广度。将二手数据与调查法结合,依据不同行业特征,有针对性地分析服务转型效果以及内在的作用机制;也可以探索上市和非上市制造企业的异同点,从而明确服务转型研究结论的应用范围。另外,企业的服务可能外包,也可能自营。但是,本文基于企业层面来分析服务转型对绩效的作用,无法获取服务层面的数据来界定某一项服务是否外包,这也是本文的一个局限性。

[参考文献]

- [1]Vargo, S. L., and R. F. Lusch. Evolving to a New Dominant Logic for Marketing [J]. *Journal of Marketing*, 2004,68(1):1-17.
- [2]Sawhney, M., S. Balasubramanian, and V. V. Krishnan. Creating Growth with Services [J]. *MIT Sloan Management Review*, 2004,45(2):34-43.
- [3]Ulaga, W., and W. J. Reinartz. Hybrid Offerings: How Manufacturing Firms Combine Goods and Services Successfully[J]. *Journal of Marketing*, 2011,75(6):5-23.
- [4]Vargo, S. L., and R. F. Lusch. Service-Dominant Logic: Continuing the Evolution [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2008,36(1):1-10.
- [5]Fang, E., R. W. Palmatier, and J. E. M. Steenkamp. Effect of Service Transition Strategies on Firm Value[J]. *Journal of Marketing*, 2008,72(3):1-14.
- [6]Antico, M., R. K. Moenaert, A. Lindgreen, and M. Wetzels. Organizational Antecedents and Consequences of Service Business Orientations in Manufacturing Companies [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2008, 36(3):337-358.
- [7]陈洁雄. 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[J]. *商业经济与管理*, 2010,222(4):33-41.
- [8]Kohtamki, M., J. Partanen, V. Parida, and J. Wincent. Non-linear Relationship between Industrial Service Offering and Sales Growth: the Moderating of Network Capabilities [J]. *Industrial Marketing Management*, 2013,42(8):1374-1385.
- [9]Neely, A. Exploring the Financial Consequences of the Servitization of Manufacturing[J]. *Operations Management Research*, 2008,(2):103-118.
- [10]国务院发展研究中心. 发达国家再制造业化战略及对中国的影响[J]. *管理世界*, 2013,(2):13-17
- [11]程大中. 中国生产性服务业的水平、结构及影响: 基于投入产出法的国际比较研究[J]. *经济研究*, 2008,(1):76-88.
- [12]袁志刚,饶臻. 全球化与中国生产服务业发展——基于全球投入产出模型的研究[J]. *管理世界*, 2014,(3):10-30.
- [13]胡晓鹏,李庆科. 生产性服务业与制造业共生关系研究——对苏、浙、沪投入产出表的动态比较[J]. *数量经济技术经济研究*, 2009,(2):33-46.
- [14]黄群慧,霍景东. 《中国制造 2025》战略下制造业服务化的发展思路[J]. *中国工业评论*, 2015,(11):46-55.
- [15]顾乃华,毕斗斗,任旺兵. 中国转型期生产性服务业发展与制造业竞争力关系研究——基于面板数据的实证分析[J]. *中国工业经济*, 2006,(9):14-21.
- [16]Deleersnyder, B., M. G. Dekimpe, M. Sarvary, and P. M. Parker. Weathering Tight Economic Times: The Sales Evolution of Consumer Durables over the Business Cycle [J]. *Quantative Marketing Economy*, 2009,(4):347-383.
- [17]Bollerslev, T., M. Gibson, and H. Zhou. Dynamic Estimation of Volatility Risk Premia and Investor Risk Aversion from Option Implied and Realized Volatilities[J]. *Journal of Econometrics*, 2011,160(1):235-245.
- [18]Katona, G. *Psychological Economics*[M]. New York: Elsevier. 1975.
- [19]Danaher, P. J., A. Bonfrer, and S. Dhar. The Effect of Competitive Advertising Interference on Sales for Packaged Goods[J]. *Journal of Marketing Research*, 2008,45(2):211-225.
- [20]Barlevy, G. On the Cyclicity of Research and Development [J]. *American Economy Review*, 2007,97(4):1131-1164.
- [21]LaLonde, B. J., and P. H. Zinszer. *Customer Service Meaning and Measurement*[M]. Chicago: National Council of Physical Distribution Management, 1976.

- [22]Samli, C. A., L. W. Jacobs, and J. Wills. What Presale and Post-sale Services Do You Need to be Competitive[J]. *Industrial Marketing Management*, 1992,21(1):33-41.
- [23]Morris, M. H., and D. L. Davis. Measuring and Managing Customer Service in Industrial Firms [J]. *Industrial Marketing Management*, 1992,21(4):343-353.
- [24]Frambach, R. T., I. Wels-Lips, and A. Gündlach. Proactive Product Service Strategies: An Application in the European Health Market[J]. *Industrial Marketing Management*, 1997,26(4):341-352.
- [25]Mathieu, V. Product Services: From a Service Supporting the Product to Service Supporting the Client[J]. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 2001,16(1):39-58.
- [26]Mathieu, V. Service Strategies Within the Manufacturing Sector: Benefits, Costs and Partnership [J]. *International Journal of Service Industry Management*, 2001,(12):451-75.
- [27]Homburg, C., M. Fassnacht, and C. Guenther. The Role of Soft Factors in Implementing a Service-oriented Strategy in Industrial Marketing Companies[J]. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 2003,10(2):23-51.
- [28]Oliva, R., and R. Kallenberg. Managing the Transition from Products to Services [J]. *International Journal of Service Industry Management*, 2003,14(2):160-172.
- [29]Meier, H., O. Volker, and B. Funke. Industrial Product-service System (IPS2): Paradigm Shift by Mutually Determined Products and Services[J]. *International Journal of Advance Manufacturing Technology*, 2011,59(9-12):1175-1191.
- [30]Gebauer, H., B. Edvardsson, A. Gustafsson, and L. Witell. Match or Mismatch: Strategy-structure Configurations in the Service Business of Manufacturing Companies [J]. *Journal of Service Research*, 2010,13(2): 198-215.
- [31]Markides, C., and P. J. Williamson. Related Diversification, Core Competences and Corporate Performance[J]. *Strategic Management Journal*, 1996,15(1):149-65.
- [32]Palmatier, R. W., R. P. Dant, and R. Evans. Factors Influencing the Effectiveness of Relationship Marketing: A Meta-Analysis[J]. *Journal of Marketing*, 2006,70(10):136-153.
- [33]Gallouj, F., and O. Weinstein. Innovation in Services[J]. *Research Policy*, 1997,26(4/5):537-556.
- [34]Baines, T. S., H. W. Lightfoot, O. Benedettini, and J. M. Kay. The Servitization of Manufacturing: A Review of Literature and Reflection on Future Challenges [J]. *Journal of Manufacturing and Technology Management*, 2009,20(5):547-567.
- [35]Zhou, K. Z., and C. B. Li. How Does Strategic Orientation Matter in Chinese Firms[J]. *Asia Pacific Journal of Management*, 2007,24(1):447-466.
- [36]Helfat, C. E., and M. B. Lieberman. The Birth of Capabilities: Market Entry and the Importance of Pre-history[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2002,11(4):725-760.
- [37]Barney, J. B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage [J]. *Journal of Management*, 1991,17(1): 99-120.
- [38]Boulding, W., and R. Staelin. Environment, Market Share and Market Power [J]. *Management Science*, 1990, 36(10):1160-1177.
- [39]Slater, S. F., and J. C. Narver. Market Orientation and the Learning Organization [J]. *Journal of Marketing*, 1995,59(7):63-74.
- [40]Steenkamp, J. E. M., and E. Fang. The Impact of Economic Contractions on the Effectiveness of R&D and Advertising: Evidence from U.S. Companies Spanning Three Decades[J]. *Marketing Science*, 2011,30(2):628-645.
- [41]Teece, D. Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance[J]. *Strategic Management Journal*, 2007,28(13):1319-1350.

- [42] Mizik, N., and R. Jacobson. Myopic Marketing Management: Evidence of the Phenomenon and its Long-term Performance Consequences in the SEO Context[J]. *Marketing Science*, 2007,26(3):361-379.
- [43] Srivastava, R. K., L. Fahey, and K. Christensen. The Resource-Based View and Marketing: The Role of Market-Based Assets in Gaining Competitive Advantage[J]. *Journal of Management*, 2001,27(6):777-802.
- [44] Boulding, W., and R. Staelin. Identifying Generalizable Effects of Strategic Actions on Firm Performance: The Case of Demand Side returns to R&D Spending[J]. *Marketing Science*, 1995,14(3):222-236.
- [45] Jacobson, R. Unobservable Effects and Business Performance[J]. *Marketing Science*, 1990,9(1):74-85.
- [46] Bound, J., D. A. Jaeger, and R. M. Baker. Problems with Instrumental Variables Estimation when the Correlation between the Instruments and the Endogenous Explanatory Variable is Weak [J]. *Journal of the American Statistical Association*, 1995,90(4):443-450.
- [47] Baum, C. F., M. E. Schaffer, and S. Stillman. Instrumental Variables and GMM: Estimation and Testing[J]. *Stata Journal*, 2003,3(1):1-31.
- [48] 付宏,毛蕴诗,宋来胜. 创新对产业结构高级化影响的实证研究——基于2000—2011年的省际面板数据[J]. *中国工业经济*, 2013,(9):56-68.
- [49] Aiken, L. S., and S. West. *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions* [M]. Los Angeles: Sage Publications, 1991.
- [50] 黄群慧,贺俊. 中国制造业的核心能力、功能定位与发展战略——兼论《中国制造2025》[J]. *中国工业经济*, 2015,(6):5-17.

Service Transition of Chinese Manufacturing Firms during Business Cycle: Embedded or Mixed

CHEN Man¹, ZHANG Xin-guo²

(1. School of Business, Hunan Normal University,

Changsha 410081, China;

2. School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073, China)

Abstract: Service transition is the re-position process of manufacturing firm transiting from manufacturer to service provider. While the firm implementing embedded-service transition provide service that fits the key product in the value-chain, the firm implementing mixed-service transition provides service that is unrelated with existing product. Based on a panel data of 305 public manufacturing firms during 2001 and 2013, the paper analyzes the effects of two transitions on firm performance (Tobin's Q). The empirical results show that while embedded transition improves firm performance, mixed transition has no significant impact. Moreover, in the economy contraction period, while big and small firms could adopt embedded transition to enhance product value, small firms should not implement mixed transition to decentralize firm resource. In the economy expansion period, while big firms should (not) implement embedded (mixed) transition to extend value chain, small firms should use mixed transition to develop new business.

Key Words: service transition; embedded; mixed; economy expansion; economy contraction

JEL Classification: L60 L80 M21

[责任编辑:马丽梅]