

文章编号:1005-9679(2017)05-0108-07

不同互惠关系下制造企业供应商集成与 柔性绩效关系研究

裴学亮^{1,2} 田也壮³, 李华山³(1. 华侨大学 工商管理学院, 福建 泉州 362021; 2. 华侨大学 商务管理研究中心,
福建 泉州 362021; 3. 哈尔滨工业大学 管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150001)

摘要: 在当前的市场环境下, 柔性已经成为制造企业最重要的竞争优先权之一。因此, 制造企业需要不断提高其柔性绩效以适应市场环境的变化。其中, 供应商集成是实现柔性绩效的主要手段。而在制造企业通过供应商集成提升柔性绩效的过程中, 制造企业与供应商之间不同的互惠关系对于供应商集成与柔性绩效之间的关系有重要的影响。通过对制造企业供应商集成、柔性绩效以及制造企业与供应商之间不同互惠关系之间关系的理论分析, 提出本文的理论模型。通过多元回归分析, 结果显示: (1) 制造企业供应商集成与柔性绩效之间存在着显著的正相关关系; (2) 制造企业与供应商之间的不同互惠关系水平对于供应商集成与柔性绩效之间关系具有显著的完全调节作用。

关键词: 供应商集成; 柔性绩效; 互惠; 调节效应

中图分类号: F 203 **文献标志码:** A

Relationship between Supplier Integration and Flexibility Performance in Manufacturing Enterprises under Different Reciprocity

PEI Xueliang^{1,2}, TIAN Yezhuang³, LI Huashan³

(1. School of Business Administration in Huaqiao University, Quanzhou 362021, China;

2. Business management research center in Huaqiao University Quanzhou 362021, China;

3. School of management in Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

Abstract: In current market environment, flexibility is one of the most important competitive priorities. Therefore, it is necessary for manufacturing enterprises to improve their flexibility performance through supplier integration. And different levels of reciprocity have important influence on the relationship between supplier integration and flexibility performance. After analyzing the relationship between reciprocity, supplier integration and flexibility performance, this paper proposed the theoretical model. This paper uses multiple regressions by spss16.0 and then conclusions are: (1) supplier integration has significant positive effect on flexibility performance; (2) reciprocity between manufacturers and suppliers has significant moderation effect on the relationship between supplier integration and flexibility performance.

Key words: supplier integration; flexibility performance; reciprocity; moderation effect

收稿日期: 2017-04-07

基金项目: 国家自然科学基金项目“基于适应性理论的制造企业服务创新机制研究”(项目编号 71372089); 福建省哲学社会科学规划项目“全球价值链视角下闽台产业合作模式选择: 基于福建省主导产业位势的研究”(项目编号: 2014C122); 华侨大学引进人才科研启动项目“不同战略导向下制造企业供应链整合模式选择研究”(项目编号: 13Y00025)。

作者简介: 裴学亮(1982—), 男, 山西晋城人, 管理学博士, 华侨大学工商管理学院讲师, 硕士生导师, 研究方向: 制造战略、组织理论、创业管理。E-mail: peixueliang@163.com.

1 引言

当前的制造企业面临的市场环境特征是全球化范围内的竞争,快速的技术进步,不断缩短的产品生命周期和多样化的客户需求。在这种不确定并且持续变化的市场环境下,柔性被认为是核心的竞争武器^[1]。Hayes 和 Wheelwright 在 1984 年第一次提出制造柔性是制造企业主要的竞争战略维度,并认为柔性影响着制造企业对于不断变化的顾客需求的响应能力以及动态的竞争压力的适应能力^[2]。自此,制造企业越来越致力于提升自身的柔性绩效以期获得竞争优势^[3-4]。

在如何提升柔性绩效过程中,学者们认为,单个制造企业独立地提升柔性绩效是非常困难,而且也不经济^[5]。制造企业需要依靠与供应商的紧密合作(即供应商集成)来提升柔性绩效,供应商集成已经逐渐成为制造企业供应链管理的命脉^[6]。然而,在供应商集成与柔性绩效关系的研究中,学者们却发现,在投入同样资源的情况下,企业的供应商集成对于柔性绩效的促进作用却不尽相同,有的作用显著,有的却无明显的改善^[7]。Narayanan 等学者的研究认为,产生这种现象的最主要的因素可能是制造企业与供应商之间的关系^[8]。

那么,制造企业与供应商之间的关系究竟是如何影响供应链集成与柔性绩效之间的关系呢?在当前的市场环境下,学者们认为制造企业与供应商之间的关系既不是单纯的竞争关系,也不是单纯的合作关系,而是呈现出一种竞争与合作的关系(即竞合关系)。这种竞合关系在制造企业与供应商之间体现为一系列的互惠过程,即通过制造企业与供应商之间的知识共享、信任和理解等来实现双方的互惠关系^[9-10]。但是,制造企业与供应商之间的互惠关系是不断变化的,互惠关系既有高水平的也有低水平的,它对制造企业供应商集成与柔性绩效之间关系的影响也不相同。那么,制造企业与供应商之间的互惠关系对供应商集成与柔性绩效之间的关系有什么影响呢?在不同的互惠关系下制造企业的供应商集成与柔性绩效之间的关系会怎样变化?基于此,本文研究不同互惠关系下的制造企业供应商集成与柔性绩效的关系。

2 理论背景

2.1 供应商集成

制造企业早期的集成主要聚焦于企业内部的纵向集成,即一个企业内部的几个部门在一起工作以

满足企业的目标。而随着制造企业产品价值增值链的不断扩展,制造企业必须集成合作伙伴和供应链之间的所有活动以快速地将产品交付到客户手中,此时,供应商集成的作用就凸现出来^[11]。

从文献来看,供应商集成是依附于供应链集成的研究范围的,属于供应链集成的重要组成部分。如 Fawcett 和 Magnan 提出了集成的四个主要类型:内部的跨部门的集成、与供应商的前向集成、与客户的后向集成、前向和后向一体化集成等^[12]。Frohlich 和 Westbrook 基于集成的动机提出了供应链集成的概念,同时运用四分法确定企业应该采用的集成战略类型,即对内集成、跨部门集成、供应商集成、客户集成、外部集成^[13]。在这些关于供应链集成的研究中均可以发现供应商集成是供应链集成的重要组成部分。

本文的研究主要集中于供应商集成,因此,它与广泛的供应商集成概念不同,主要关注于制造企业本身与供应商之间的集成。Das 在文献的基础上将供应商集成界定为制造企业在供应商、采购与制造过程之间的系统集成。Wagner 则将供应商集成界定为制造企业通过内部运作网络将其内部资源与所选择的核心供应商的资源和能力相结合,以期获得竞争优势的过程^[14]。本文的研究目的,主要聚焦于制造企业与供应商之间的互惠关系对于供应商集成与柔性绩效的影响,因此,这种供应商集成主要关注于制造企业的供应商集成实践,即制造企业如何与供应商进行集成。因此,本文将供应商集成界定为制造企业将核心战略供应商与其采购过程、制造过程进行系统集成的过程。

2.2 柔性绩效

柔性被认为是 21 世纪制造企业最重要的竞争武器,是制造企业主要的竞争战略维度。因此,制造企业需要将柔性绩效作为主要的绩效目标,与竞争战略保持一致。从文献来看,学者们对于柔性有两个层次的界定。首先是在企业战略层次上,将柔性作为竞争战略的核心维度之一,此时的柔性更加强调一种能力,例如早期 Gupta 和 Goyal 对于制造柔性做了较为清晰的界定,他认为制造柔性是制造企业处理不断变化的环境或者由于环境而引起的动荡的能力。Cox 等则认为制造柔性是制造企业在市场环境下的快速反应能力^[15],此时的柔性更多地是作为战略,范围较大,不便于测量。另外一个层次是运作层次,即从制造部门的层次对柔性进行界定,这种层次上的柔性便于测量,也更能够反映出制造企业在柔性上的具体表现,这种体现出来的柔性的具体

能力就是柔性绩效。如 Nagarur 认为制造柔性是制造系统在产品、过程与制造技术等方面根据变化快速调整的程度,即产品柔性、过程柔性和技术柔性^[16]。Upton 则将柔性界定为制造企业在时间、成本或者其他方面对变化的响应程度^[17]。从本文的研究来看,本文主要研究供应商集成对具体的柔性绩效的影响,因此从运作层次研究更为恰当,即柔性绩效是制造企业在产品、过程与制造技术等方面根据变化快速调整的程度。

2.3 制造企业与供应商之间的互惠关系

供应链成员之间的关系是供应链管理研究的重要内容,其中,制造企业与供应商之间的关系是其主要的方面。随着研究者对于制造企业与供应商之间的竞合关系研究的重视,制造企业与供应商之间的互惠关系作为竞合关系的主要表现也成为研究的重点。从文献来看,企业间的互惠关系有强互惠、无互惠和弱互惠三个层次,那么制造企业和供应商之间的互惠关系自然也可以用这三个层次来代表。同时,国内学者张睿等基于生态学视角,将供应链中成员之间关系归结为五种模式:恶性竞争、互惠、依附发展、侵略并购和危害成长等,这五种模式其实也可以看作是互惠关系的不同水平,恶性竞争、侵略并购和危害成长可以看作是无互惠,依附发展可以看作是弱互惠,互惠则可以看做是强互惠。基于此,在本研究中就将制造企业与供应商之间的互惠关系分为强互惠、弱互惠和无互惠三种层次,并将这种互惠关系作为调节变量来研究其对供应商集成与柔性绩效之间关系的影响。

3 研究假设与理论模型

3.1 供应商集成与柔性绩效之间的关系

供应商集成与柔性绩效之间的关系研究引起重视是在 20 世纪 90 年代之后,学者们发现,在当时的动态和竞争激烈的市场环境下,供应链管理只关注成本效率是远远不够的,制造企业还需要通过供应商集成来实现战略一致性和敏捷化。Rindfleisch 等认为供应商集成可以提高制造企业与供应商之间物流、信息等的效率,从而促进制造企业的柔性绩效。Van Der Vaart 和 Van Donk 在回顾了 33 篇基于问卷调查的文献后,发现供应链集成能够大大提高包括柔性绩效在内的企业绩效,但是在文献中缺乏对于供应链集成与柔性绩效之间关系的详细而明确的阐述。Yeung 等则在研究中明确指出,供应商集成可以通过密集的信息交换、供应商参与和供应商开发等来提升制造企业的运作效率和反应时间,

即柔性绩效。Das 在文献的基础上则认为对供应商集成与柔性绩效之间的关系学者们的观点不一,既有认为供应商集成对柔性绩效有着积极的效应,也有认为供应商集成对于柔性绩效有着消极效应,同时还有一种平衡的观点,认为供应商集成与柔性绩效之间的关系并不好判断。消极的观点认为供应商集成需要投入大量的资金和人力物力,同时制造企业内非常多的跨部门合作反而会降低制造企业的柔性绩效。平衡的观点则认为供应商集成与柔性绩效之间的关系是非常模糊的,而且并没有足够的证据显示它们之间存在着非常明显的正向关系。从消极的观点来看,主要涉及供应商集成的投入和内部集成两个方面,在前面的文献中已经指出,供应商集成投入对于柔性绩效的提升可能会取决于制造企业与供应商之间的关系,而 Flynn 等的研究则认为供应商集成是基于内部集成的,因此这种观点还需要实证的检验,在 Das 的文献中并无说服力的实证研究。从平衡的观点来看,正是由于供应商集成与柔性绩效之间关系的模糊状态,本文才从制造企业与供应商之间不同互惠关系的视角来研究它们之间的关系。基于以上的分析,提出假设:

假设 1:制造企业供应商集成对柔性绩效有显著的正向影响。

3.2 不同互惠关系下的供应商集成与柔性之间的关系

互惠最初是属于行为经济学中的概念。Rabin 将互惠分为正互惠和负互惠。Brown 提出市场主要由长期的互惠双边关系构成。Fehr 的研究则表明互惠本身构成一种强有力的激励源。Goulder 从社会学角度强调了互惠能稳固社会体系,并且对所有的社会文化都适用。基于 Goulder 的分析,人类学家 Sahlin 提出互惠的三种类型,广义互惠、平衡互惠、负互惠。学者们认为如果要真正理解这三种互惠类型,就需要更进一步地将概念清晰化,最好能进行实证检验。Bien 等的研究满足了这一需要,他们研究了管理者与下属之间的正互惠与负互惠关系对工作绩效的影响,发现正互惠群体有更高觉察的组织支持和利他主义,而负互惠群体有低水平的工作绩效。

当前,互惠的概念已经逐渐深入战略管理领域。从理论背景的分析中可以看出,制造企业与供应商之间的互惠关系可以分为强互惠、弱互惠和无互惠三种。Bleeke 和 David 认为在制造企业与供应商之间强互惠关系的背景下(即制造企业与供应商之间存在着高度的信息交换、知识传输等过程,并且双

方高度信任), 供应商集成可以大大提升制造企业对客户需求的及时反应, 改善产品的产量柔性和品种柔性(即柔性绩效), 从而在动态的环境中获得竞争优势。Ojala 和 Hallikas 的研究显示, 与供应商之间拥有高水平的互惠的制造企业供应链集成将更可能提升其柔性绩效, 从而协调制造企业与其供应商之间关系的整个过程。王迅等也认为制造企业与供应商之间的强互惠关系可以有效改善供应商集成对于柔性绩效的显著促进作用。Narayanan 和 Raman 则认为在制造企业与供应商之间的弱互惠关系背景下(即制造企业与供应商之间存在信息和行为障碍, 双方缺乏足够的信任), 供应商集成与柔性绩效之间的关系会变得模糊。结合行为经济学中的正互惠关系和负互惠关系对工作绩效的影响以及制造企业与供应商之间互惠关系对供应链集成与柔性绩效之间关系的影响可以看出, 在不同的互惠关系下, 会产生不同的供应商集成与柔性绩效之间的关系。基于此, 提出假设:

假设 2: 制造企业与供应商之间不同的互惠关系对供应商与柔性绩效之间的关系有调节作用。在强互惠水平下, 制造企业供应商集成对柔性绩效的影响要显著强于弱互惠水平下的供应商集成对柔性绩效的影响。

3.3 理论模型的提出

基于以上的假设, 认为制造企业供应商集成对柔性绩效具有显著的促进作用, 同时, 制造企业与供应商之间不同的互惠关系对制造企业供应商集成与柔性绩效之间关系具有调节作用。基于此, 提出本文的理论模型, 见图 1。

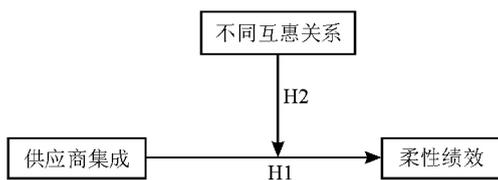


图 1 不同互惠关系、供应商集成与柔性绩效之间关系理论模型

4 数据来源与变量测量

4.1 数据来源

本研究数据来自国际制造业战略调查(International Manufacturing Strategy Survey, IMSS)项目 2009 年进行的第五次调查, 共有 20 多个国家和 719 家企业参与。调查中的数据收集主要以问卷为主, 问卷的分发对象是国际标准产业分类(International Standard Industry Code, ISIC)

ISIC28—35 的所属工业经营单位, 样本企业选择的方法在各个国家有所不同, 但必须是 ISIC 第 3 大类制造业 8 个行业。

在 IMSS-IV 的调查问卷中, 供应商集成与制造绩效均是主要的调查部分, 而关于互惠水平则没有专门的调查。但是, 在问卷中分别对制造企业与供应商、客户之间的关系与态度等分别进行了调查, 通过这些指标的合成和计算也可以测量出制造企业与供应商之间关系的互惠水平, 而且, 关于企业与企业之间的互惠关系并没有成熟的量表可供参考, 重新设计并调查反而没有使用第三方数据测量显得准确, 因此, 本文就运用该问卷中的调查数据进行实证研究。

4.2 变量测量

4.2.1 供应商集成的测量 近年来, 有许多关于供应商集成的实证研究, 这些研究均从不同角度开发出了不同的供应商集成测量变量。从测量的角度来看, 主要有两个方面: 第一个方面就是制造企业与供应商之间的外部集成制造实践, 包括与供应商共同解决问题、与供应商之间的相互信任程度、对于供应商关系开发的高质量管理、与供应商共同投资、与供应商之间的信息共享等; 第二个方面则是制造企业的内部集成, 由于在研究过程中主要关注制造企业与供应商之间的关系, 而并不是其内部集成的部分, 因此并不采用这部分的测量指标。在本研究中, 使用了 9 个指标来测量制造企业的供应商集成, 具体见表 1。

4.2.2 柔性绩效的测量 柔性绩效的分类是由 Brown 等在 1984 年提出来的, 他提出了测量制造企业柔性绩效的 8 个指标, 在很长的一段时间, 他对柔性绩效的测量是被广泛接受的。在文献的基础上, Sethi 等提出了 11 个测量制造企业柔性绩效的指标, 包括设备柔性、设备利用柔性、运作柔性、自动化柔性、过程柔性, 产量柔性、产品柔性、路径柔性、扩展柔性、生产柔性、市场柔性等。Parker 等在此基础上则认为制造企业柔性包括产品柔性、产量柔性、数量柔性、过程柔性、能力柔性、运作柔性等。从关于柔性绩效的测量来看, 关于产品柔性和产量柔性的分类是最基本的内涵, 本研究的主要目的是研究互惠水平对供应商集成与柔性绩效之间关系的影响, 因此关于柔性绩效的测量只是关注其基本的方面。基于此, 本研究的柔性绩效主要包括产品柔性、产量柔性两类, 具体的测量方法与指标见表 1。

4.2.3 制造企业与供应商之间不同互惠关系的测量 制造企业与供应商之间的不同互惠关系的测量

并没有直接的测量方法,而且,直接对互惠水平进行问卷调查测量只是针对一个研究对象进行调查,并不能真实反映制造企业与供应商之间的互惠水平。本研究以制造企业为研究对象,通过对制造企业与供应商之间关系的分析,我们认为,制造企业与供应商之间的互惠水平从制造企业的角度来说主要是制造企业对能够给自身带来利润收入的顾客的态度与其对能够给对方带来利润的供应商的态度的差异,制造企业对顾客的态度是其自身可获得的利益的体现,对供应商的态度则是制造企业对处于供应链上的企业的合作程度的体现,对供应商的选择标准越苛刻,与顾客的标准差异越大,就越说明制造企业与供应商之间的互惠水平低,而这种关系差异最直接的指标就是价格。基于此,本文对制造企业与供应商之间不同互惠关系的测量就采用制造企业在价格上对供应商选择的态度减去制造企业赢得订单的标准中对价格的态度之差值来表示,具体的测量方法如下:

$$R = P_1 - P_2 \tag{1}$$

式中: R 表示制造企业与供应商之间的互惠程度;

P_1 表示制造企业选择供应商的标准的重要程度中在价格指标上的分值;

P_2 表示制造企业在赢得订单的指标的重要程度中在价格指标上的分值。

4.2.4 数据的信度效度检验 在具体的指标测量标准确定之后,就可以对指标的信度和效度进行检验。由于本研究使用的指标项目较多,样本数也达到了 719 个,在做数据处理之前,先对整体数据做缺失值处理,按照样本的国家名称进行回归方法处理缺失值。本研究对于信度的测量,以 Cranach's α 值来衡量因子的信度。通常要求总量表的信度在 0.7 以上,分量表中的 α 值要求在 0.6 以上。从表 1 看,各个测量维度的 α 值都大于 0.6,说明问卷具有良好的信度。对数据的效度采用探索性因子分析,供提取因子的累积方差率不低于 40%,因子负载系数都大于 0.5,表示达到基本的效度要求,具体的计算结果如表 1 所示。从表 1 的结果中可以看出,分量表的信度、效度计算结果符合基本的要求。

表 1 具体测量指标与信度、效度计算结果

一级指标	二级指标	指标度量	信度	效度
柔性绩效	产品产量柔性	与主要竞争对手相比绩效情况: “1”-很差;“3”-差不多;“5”-很好	0.810	0.915
	产品品种柔性			0.915
供应商集成	共享存货信息	同供应商合作中的采用程度: “1”-无;“3”-差不多;“5”-高	0.847	0.639
	共享生产计划和需求预测信息			0.758
	订单跟踪追查			0.745
	交货频率达成一致			0.708
	专用生产能力			0.594
	卖方管理库存			0.722
	协同计划			0.634
	准时制补货			0.755
	共用工厂或设施			0.774
	KMO:0.5 累积方差解释率:83.799%			
KMO:0.871 累积方差解释率:57.609%				

5 实证结果与分析

根据前述对不同互惠关系下制造企业供应商集成与柔性绩效之间关系的调节作用的分析,需要对互惠水平的调节作用做详细的分析。在分析中,将互惠程度作为调节变量,并用层次回归方法来判断互惠关系对供应商集成与柔性绩效之间关系的影响。表 2 列出了互惠关系的调节效应检验结果。

表 2 中,在层次回归分析的第三步,加入互惠关系与供应商集成各要素的乘积项, R^2 的变化为

0.041,并通过显著性检验($sig. = 0.000$)。可见,互惠关系对供应商集成与柔性绩效之间关系具有显著的调节作用,并且,由于互惠关系对柔性绩效并没有显著的影响,因此,互惠水平的调节作用是完全调节的。

为了进一步明确互惠不同对哪种供应商集成要素与柔性绩效的关系产生了调节效应,可以通过表 2 中的具体回归分析方程进行分析。从表 2 中可以看出,方程 3 中互惠水平对供应商集成中的专用生产能力、卖方管理库存与柔性绩效之间的关系存

在显著的完全调节作用。也就是说,随着互惠水平的提高,专用生产能力、卖方管理库存与柔性绩效之间的关系会越来越强。同时,在加入互惠水平与供应商集成之间的乘积项后,订单跟踪追查与柔性绩效之间的关系变得显著,并且其与互惠水平的交互项与柔性绩效之间的关系也变得显著。

从实证分析的结果可以看出,假设 1 得到了部分验证,假设 2 也得到了部分验证。这也证实了本研究提出的制造企业与供应商之间不同的互惠水平对供应商集成与柔性绩效之间的关系存在显著的调节作用的假设。

表 2 不同互惠关系的调节效应检验结果

步骤	变量(因变量为柔性绩效)	方程 1			方程 2			方程 3		
		B	Std. B	Sig.	B	Std. B	Sig.	B	Std. B	Sig.
1	(Constant)	3.342		0.000	3.342		0.000	3.348		0.000
	共享存货信息	0.002	0.002	0.971	0.000	0.000	0.996	0.005	0.006	0.911
	共享生产计划和需求预测信息	0.064	0.079	0.169	0.065	0.080	0.164	0.050	0.062	0.280
	订单跟踪追查	0.005	0.006	0.903	0.007	0.009	0.850	0.020	0.026	0.598
	交货频率达成一致	0.002	0.002	0.972	0.004	0.005	0.928	0.005	0.005	0.917
	专用生产能力	-0.069*	-0.086	0.100	-0.067	-0.084	0.117	-0.086**	-0.107	0.044
	卖方管理库存	0.112***	0.143	0.008	0.115***	0.147	0.007	0.142***	0.183	0.001
	协同计划	-0.033	-0.043	0.476	-0.037	-0.049	0.417	-0.039	-0.051	0.394
	准时制补货	0.095**	0.132	0.018	0.095**	0.132	0.017	0.088**	0.122	0.028
	共用工厂或设施	-0.024	-0.030	0.563	-0.023	-0.029	0.583	-0.029	-0.036	0.488
2	互惠程度				0.028	0.039	0.368	0.032	0.045	0.308
3	互惠程度 * 共享存货信息							0.030	0.051	0.406
	互惠程度 * 共享生产计划和需求预测信息							-0.004	-0.007	0.905
	互惠程度 * 订单跟踪追查							0.062**	0.101	0.035
	互惠程度 * 交货频率达成一致							0.020	0.030	0.565
	互惠程度 * 专用生产能力							-0.099**	-0.143	0.013
	互惠程度 * 卖方管理库存							0.108***	0.167	0.002
	互惠程度 * 协同计划							-0.010	-0.016	0.800
	互惠程度 * 准时制补货							-0.030	-0.051	0.374
	互惠程度 * 共用工厂或设施							-0.059	-0.089	0.085
	R ²	0.046	0.047	0.089						
	ΔR ²	0.046	0.001	0.041						
	Sig. of R ²	0.003	368	0.006						
	F	2.679	2.459	2.462						
	Sig. of Model	0.003	0.004	0.000						

6 结果与讨论

通过对制造企业供应商集成、柔性绩效与互惠水平之间关系的理论分析,认为互惠水平对供应商集成与柔性绩效之间关系具有显著的调节作用,并提出本文的理论模型,运用多层线性回归分析对它们的调节效应的实证研究得出以下的结论:

(1)制造企业供应商集成与柔性绩效之间存在显著的关系。其中,供应商集成中准时制补货与专

用生产能力这两种供应商集成实践对制造企业柔性绩效存在显著的促进作用,卖方管理库存则对柔性绩效存在显著的负向影响;其余的供应商集成手段对制造企业柔性绩效则没有显著的影响。这部分支持和验证了假设 1。

(2)制造企业与供应商之间的互惠水平对供应商集成与柔性绩效之间关系具有显著的完全调节作用。其中,互惠关系对卖方管理库存、专用生产能力与柔性绩效之间的关系具有显著的调节作用,其他

则没有显著的调节作用。这部分支持和验证了假设 2。同时,在加入互惠水平与供应商集成之间的乘积项后,订单跟踪追查与柔性绩效之间的关系变得显著,并且其与互惠水平的交互项与柔性绩效之间的关系也变得显著,这也说明了制造企业与供应商之间的订单跟踪追查在不同的互惠水平下会对柔性绩效产生不同的作用。

本文通过实证研究验证了供应商集成对柔性绩效的正向促进作用,这也验证了以前的关于供应商集成与绩效之间关系的研究中的部分结论,是对供应商集成与绩效之间关系的理论补充。同时,通过引入互惠水平这个概念,对不同互惠水平下的供应商集成与柔性绩效之间的关系进行了研究,认为制造企业不同互惠水平对供应商集成与柔性绩效之间的关系具有显著的调节作用,这是对供应商集成与绩效之间关系理论的有益拓展,也从另一个侧面解释了供应商集成与绩效之间关系存在着争论的一部分原因。

通过本文的研究,认为在制造企业的供应商集成实践中,应该充分重视制造企业与供应商之间的互惠水平,它对制造企业供应商集成实践的成功实施以及实施的效果均有显著的影响,尤其是对于卖方管理库存、准时制补货以及专用生产能力这三种供应商集成实践而言。

在本文的研究中,存在几个主要的不足和局限:第一,由于对制造企业互惠水平的界定与测量处于探索的阶段,可能其组成要素尚存在着一定的不足,需要进一步完善;第二,由于本研究所用的数据属于一个截面数据,并不能研究制造企业供应商集成与柔性绩效之间关系的纵向变化,这需要在今后进行进一步研究。

参考文献:

- [1] KOSTE L L, MALHOTRA M K. A theoretical framework for analyzing the dimensions of manufacturing flexibility [J]. *Journal of Operations Management*, 1999(18): 75-93.
- [2] VOKURKA R J, LEARY-KELLY S W. A review of empirical research on manufacturing flexibility [J]. *Journal of Operations Management*, 2000 (18): 485-501.
- [3] D'SOUZA D E, WILLIAMS F P. Toward a taxonomy of manufacturing flexibility dimensions [J]. *Journal of Operations Management*, 2000(18): 577-593.
- [4] BEACH R A P, MUHLEMANN D H R, PRICE A,

- et al. A review of manufacturing flexibility [J]. *European Journal of Operational Research*, 2000, (122): 41-57.
- [5] GUPTA Y P, GOYAL S. Flexibility of manufacturing systems: concepts and measurements [J]. *European Journal of Operation Research*, 1989 (43): 119-135.
- [6] GUNASEKARAN C P, TIRTIROGLU E. Performance measures and metrics in a supply chain environment [J]. *International Journal of Operations & Production Management*, 2001, 21(1/2): 71-87.
- [7] YEUNG J H Y, SELEN W, ZHANG M, et al. The effects of trust and coercive power on supplier integration [J]. *International Journal of Production Economics*, 2009(120): 66-78.
- [8] DAS A, NARASIMHAN R, TALLURI S. Supplier integration-finding an optimal configuration [J]. *Journal of Operations Management*, 2006 (24): 563-582.
- [9] BETH S, BURT D N, COPACINO W, et al. Supply chain challenges: building relationship [J]. *Harvard Business Review*, 2003, 91(7): 65-73.
- [10] 雷宏振, 刘书兵. 基于 guanxi 的关系度及其对组织知识共享的影响研究 [J]. *科学与管理*, 2009(3): 5-8.
- [11] ANDERSON J C, NARUS J A. A model of distributor firms and manufacturer firm working partnerships [J]. *Journal of Marketing*, 1990, 54(1): 42-58.
- [12] FAWCETT S, MAGNAN G. The rhetoric and reality of supply chain integration [J]. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2002, 32(5): 339-361.
- [13] FROHLICH M T, WESTBROOK R. Arcs of integration: an international study of supply chain strategies [J]. *Journal of Operations Management*, 2001, 19(2): 185-200.
- [14] WAGNER S M. Intensity and managerial scope of supplier integration [J]. *Journal of Supply Chain Management*, 2003, 39(4): 4-13.
- [15] COX J T. Towards The measurement of manufacturing flexibility [J]. *Production and Inventory Management Journal*, 1989(1): 68-72.
- [16] NAGARUR N. Some performance measures of flexible manufacturing systems [J]. *International Journal of Production Research*, 1992, 30 (4): 799-809.
- [17] UPTON D. The management of manufacturing flexibility [J]. *California Management Review*, 1994 (10): 72-89.