

服务型制造模式研究

周国华,王岩岩

(中国地质大学 经济管理学院,武汉 430074)

摘 要:服务型制造是制造与服务相融合的新产业形态,是一种新的先进制造模式。本文在系统阐述服务型制造的起源及特征的基础上,将一般服务模式融入传统制造业运行模式中,构建了一种以顾客为中心、体现“整体解决方案”的服务型制造模式。

关键词:服务经济;服务型制造;服务创新

中图分类号:F27 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2009)02-0037-04

当前,西方发达国家的服务业占国民经济的比重已经超过三分之二,经济重心正从制造业向服务业转变,发展服务业已成为西方发达国家增强制造业竞争力的重要途径。发展中国家也在大力发展服务业,通过服务业的增强提升整个国家的竞争力。“服务经济”已经成为 21 世纪经济的主导。

制造业是我国的传统优势行业,伴随着我国制造业整体实力的不断提升以及我国全面进入创新型国家步伐的逐渐加快,越来越多的制造性企业认识到提升自身竞争能力的重要。但传统制造企业更多关注自身制造能力的提升、自身产品达到了什么样的先进水平,而在很大程度上忽视了与客户需求的深入识别与响应,甚至在产品的功能定义与配置上与客户存在较大差异。制造企业的这种内向视角不但有害于客户满意度的提升,也在很大程度上限制了其提升自身能力、突出核心竞争优势的视野^[1-2]。在第七届中国国际装备制造业博览会上,沈阳市政府主办的沈阳现代制造服务业发展论坛吸引了来自国内外专家的目光。“生产性制造向服务型制造转变是制造业的一个重要发展趋势。”论坛上,中国机械工业联合会副会长朱森第建议,沈阳应加快发展现代制造服务业,推动装备制造业实现转型升级。他举例说,蒂森克虏伯集团 2007 年的销售收入为 517 亿欧元,其中服务收入达到 167 亿欧元,占集团销售收入的 32.3%。朱森第认为,发展现代制造服务业是沈阳具有前瞻性的选择,是推进制造业和服务业融合的一项重要举措。

因此,传统的制造观念需要进行根本性转变,并引入创新的服务理念。在进行产品创新的同时,更

要关注另一种竞争形式——产品的服务增值,促进整个制造业向服务领域延伸。与此同时,传统的制造形式也需向新的形式即服务型制造形式转变。通过服务来主动实现产品与知识的有效集成以及制造企业与客户双方知识的深度融合,这不但是制造企业提升客户满意度的有效举措,也是企业进一步获得自身竞争力的有效保障。

1 服务型制造概述

1.1 服务型制造的起源和研究进展

服务型制造的产生和发展可以追溯到生产性服务业的兴起。1966 年,美国经济学家 Greenfield 在研究服务业及其分类时,提出了生产性服务业(producer services)的概念。在其后的几十年间,众多学者针对生产性服务业对国民经济的促进作用、生产性服务和制造业的互动关系以及生产性服务的产业形态等进行了持续研究^[3-4]。Berger 和 Pappas 等提出了服务增强(service enhancement)的概念,指出服务业在发达国家中逐渐兴起的趋势,提出了关于新型制造业的一系列概念,并对生产性服务在企业组织层面的微观机理进行了探索。这些研究普遍认为生产性服务能够促进制造业的增长,制造和服务的融合是产业发展的新趋势^[5-6]。

按照 Vandermerwe 和 Rada 等学者的解释,制造业服务化即服务型制造,简单地说就是制造业企业由仅提供物品或物品与附加服务向提供物品-服务包转变。完整的包(bundle)包括物品、服务、支持、自我服务和知识。服务在整个包中居于主导地位,是增加值的主要来源。这样,传统的产品或者物

收稿日期:2008-12-23

基金项目:国家自然科学基金项目(70673096);教育部人文社会科学规划项目(06JA630069)

作者简介:周国华(1964—),男,湖北孝感人,中国地质大学(武汉)经济管理学院副教授,研究方向:服务管理、服务创新;王岩岩(1984—),女,河北石家庄人,中国地质大学(武汉)经济管理学院硕士研究生,研究方向:服务创新、创新管理。

品、服务的观念被物品服务包观念所取代^[7]。

Szalavetz 认为制造业服务化具有两层含义:一是内部服务的效率对制造业企业竞争力来说日益重要,已超过了诸如企业技术质量、人力资源质量、运作效率、资产数量等传统的决定因素。简单地说,竞争力不仅来源于传统制造活动的效率,也来源于内部服务的有效组织和提供,并且其重要性和复杂性逐渐提高。二是服务包不仅包括维护和修理,与物品相关的外部服务对顾客来说其重要性日益提高。物品还包括购买融资、运输、安装、系统集成和技术支持。作为产出无形成分的服务,提高了物品的价值和销量^[8]。

Porter 在《国家竞争优势》中指出,制造和服务之间除了存在“伴随产品销售而出现的‘服务需求’的传统关联外,还存在深层次的产业融合问题。制造业要想获得快速发展就必须向“服务型制造”方向延伸。Quinn 提出“以服务为基础的企业”的概念,阐明了服务对制造业价值创造和保持长期竞争优势的重要性。Drucker 进一步指出,制造业的起点并不是生产和制造产品,而是生产出服务,以使顾客能充分得到来自产品的各种利益——产品制造是成本中心,服务则成为利润中心。Houghton、Pappas 和 Sheehan 提出“新制造业”的两维度分析框架,分别是“产品-服务维度”和“知识强度”维度,前者反映了制造和服务间日益复杂的关联,后者则反映了日益增强的信息和知识强度。Marceau 和 Martinez 指出,制造部门和服务部门正在运用“产品-服务混合”战略作为获取竞争优势的新途径,而在“服务活动”(service activities)水平上,制造和服务间正在出现一种新的“共生关系”,传统界限更加模糊,并逐渐形成一个整合部门,制造业的发展越来越离不开服务的增强和支撑作用,其产品也因更多融入了服务的成分而成为一种服务密集型和增强型产品。

Michael Porter 在《竞争优势》一书中用价值链反映企业的价值增值活动,并将服务视作企业价值创造的 5 种基本活动之一,表明“服务”是形成企业利润和价值创造的重要源泉,是增加和保持产品价值的一种活动。蔺雷和吴贵生则从“服务创新”的角度对制造业的发展进行了研究,指出制造业可以通过服务创新手段获取差异化竞争优势和先行优势,并直接创造价值,制造企业还可通过对 KIBS (knowledge intensive business services, KIBS, 知识密集型商业服务) 的外购来提高产品本身的附加值^[9]。

目前,国内外学者对服务型制造的研究比较关注,也取得了一系列成果,但由于研究历史短暂,还

有许多需要进一步探讨的问题,因此构建一个系统的理论模型十分必要。

1.2 服务型制造的基本特点

近百年来,随着经济发展水平的提高,消费者关注的核心问题由最早的质量、价格逐步过渡转变为时间、环境和服务;而伴随着科学技术的发展,制造模式也在不断演化,大批量制造、柔性制造、精益制造、计算机集成制造、准时化制造、敏捷制造等一系列制造模式先后出现。总体来看,这些制造模式的主要特点是:在价值实现上,主要通过物质性实体(产品)的制造实现有限的价值增值,较少通过关注服务来创造产品的差异化以构建企业的竞争优势;

在作业方式上,仅关注产品的制造,而对于和产品制造密切相关、能创造更多价值的生产性服务环节基本上很少涉及;在运作模式上,更多地强调分布制造资源的集成与优化,追求自上而下的完全控制,忽略了具有不同运作特性的企业(制造、服务)单元的动态互动、自发聚集和自下而上的协同。

服务型制造系统从传统制造模式演变而来,是一种新的先进制造模式。服务型制造通过顾客全程参与,企业间相互提供生产性服务和服务性生产,为最终顾客提供符合其个性化需要的广义产品(产品+服务)。其特征主要表现在:在价值实现上,由传统的产品制造为核心,向提供具有丰富服务内涵的产品和依托产品的服务转变,强调以“产品+服务”的形式为客户提供全面解决方案;在作业方式上,由以产品为核心向以人为中心转变,强调客户、作业者的认知和知识融合,通过有效挖掘服务制造链上的需求实现个性化生产和服务,同时强调效率驱动与优化控制,追求快速度、高柔性适应市场变化和满足客户需求;在组织模式上,服务型制造的覆盖范围虽然超越了传统的制造及服务的范畴,但它并不去追求纵向的一体化,而是更关注不同类型主体(顾客)、服务企业、制造企业相互通过价值感知主动参与到服务型制造网络的协作活动中,在相互的动态协作中自发形成资源优化配置,形成具有动态稳定结构的服务型制造系统;在运作模式上,服务型制造强调主动性服务,主动将顾客引进产品制造、应用服务过程,主动发现顾客需求,展开针对性服务。

2 服务型制造模式的构建

服务型制造模式以顾客价值理论^[10]为理论基础,集一般性服务模式和传统制造模式为一体。

顾客价值(customer value, VC)理论主张企业真正站在顾客的角度上来看待产品和服务的价值,

这种价值不是由企业而是由顾客决定的。随着技术发展的日新月异和新产品的不断涌现,顾客对产品和服务的期望越来越高。现如今的顾客已不再是产品与服务的被动接受者,他们比以往掌握更多的知识、信息与技能,更热衷于学习与实践,并在日趋宽泛的产品选择中享有主动权。因此,企业只有在设计、生产和提供产品时以顾客为导向,为顾客提供超越竞争对手的价值,才能够争取顾客、维系顾客,才能够获取持久的竞争优势,在激烈的市场竞争中立于不败之地。

2.1 一般性服务模式

在一般性服务模式(见图1)中,服务运营主体肩负着生产和营销的职能,通过对消费者需求的感知安排相关服务人事、确定服务包(支持性设施、辅助物品、显性服务、隐形服务),使顾客进入服务过程,为其提供相应服务。而顾客对服务的评价标准又可以作为信息反馈给服务主体。

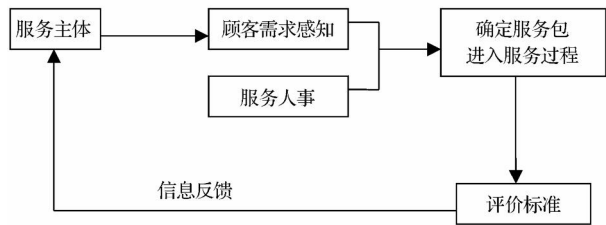


图1 一般性服务模式框架图

2.2 传统制造模式

一般性传统制造模式(见图2)更多是将精力放在自身的产品生产过程上,出于对核心能力的保护以及企业运营成本的考虑,更多将自身的核心生产

过程与外界环境甚至客户分隔开。在这个过程中,顾客很少甚至不曾参与到企业的制造中。

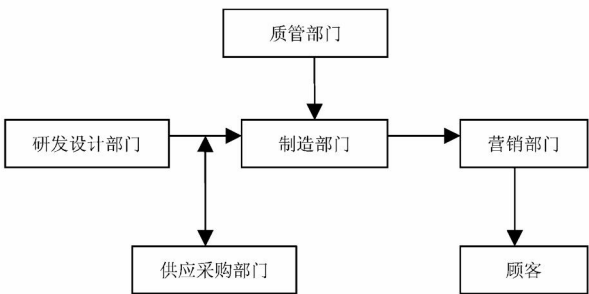


图2 一般性传统制造模式框架图

2.3 服务型制造模式

服务型制造模式更多地是要求企业消除与外界、客户之间的隔膜,通过更深入地与客户进行接触提供更深层的服务,以获得自身竞争优势的提升——这突破了企业内向视野的束缚,真正地将制造系统看成是一个开放的动态系统。提供“整体解决方案”的服务型制造模式受到更多人的关注。

“整体解决方案”模式的内涵,是指制造商不仅销售产品,而且提供给用户应用此产品的一整套解决方案。这就将产品和服务很好结合起来一起提供给顾客,从而改变了传统的制造企业的销售模式。“整体解决方案”要求制造商和用户一道来分析和解决问题。制造商和用户只有经过充分的沟通交流,才能成功提出并不断完善解决方案——任何单独一方都无法独自做到这一点。这种合作不是一个单一的行动,而是贯穿于整个制造过程之中^[9,11]。图3是服务型制造模式框架图。

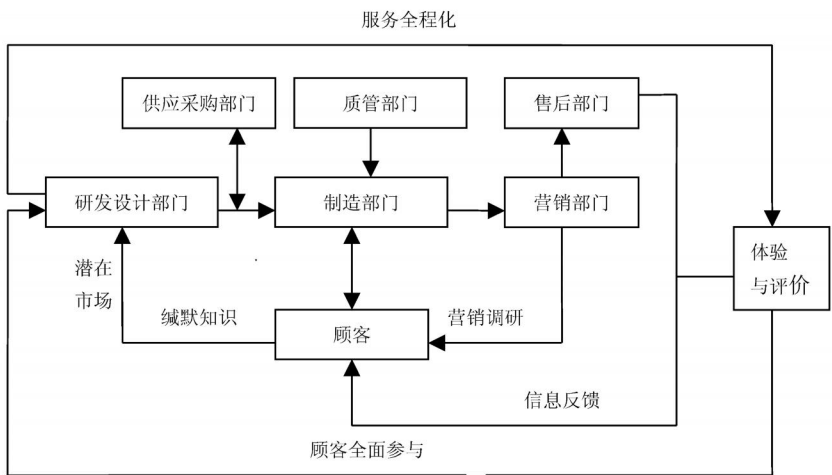


图3 服务型制造模式框架图

2.3.1 产品-服务整合

在服务型制造模式下,顾客不再是被动的产品接受者,而是参与到产品的设计与生产过程中来。

企业需要顾客参与设计和生产,企业提供一种有效的交互途径和方式管理顾客期望,在满足顾客个性化需求的前提下,达到提高产品的可靠性、可制造

性、可维护性、可回收性与降低成本的目的。

最初投放市场的产品不可能在所有方面都满足顾客的需要。为最大程度满足顾客的需要,制造商和顾客之间需要进行频繁的相互学习来解决产品应用过程中可能出现的各种问题。在制造商与顾客交互学习过程中,缄默知识和潜在市场发挥着重要作用。

缄默知识只有通过面对面的交流、互动来实现转移。在企业和顾客一起提出解决方案的过程中存在着频繁的面对面的交流和学习机会,促进了缄默知识的转移和创造,这无疑会相应地促进产品创新。而制造商派技术人员在用户企业长驻,从而造成企业与顾客之间的供应关系逐渐具有互相专属锁定的性质,形成一个潜在市场。在这种情况下,制造商和用户形成更加互信的关系,从而使得制造商能够进一步了解到顾客的一些关联技术瓶颈或未来的设备升级趋势。这对制造商来说意味着未来产品创新的方向,而对制造企业而言则相当于收获了范围经济效益。

在服务型制造业中,顾客和制造商之间传统的销售关系已经改变,服务和产品互相依存。顾客不但参与产品创新的过程,而且在产品制造过程中发挥着重要的作用。在提供解决方案过程中会出现各种研制过程中没有想到的问题。在寻找、确定问题的过程中,顾客与制造商进行及时有效的沟通。此外,具有一定技术基础的用户可能亲自对产品进行某种改进,这种改进会对制造商形成示范效应,被制造商吸收到其产品中来。在一定的时间内,产品的顾客累计使用时间越长,产品完善的速度也就越快。

2.3.2 服务全程化

服务全程化是指制造业在整个操作过程中实现其使用价值,并满足顾客的需求、向顾客提供各项服务的过程;在这个过程中,制造业在进行内部营销与外部营销的同时关注互动营销,以此检验服务承诺与实际服务之间的差距,并做出修正。

因为顾客全面参与产品的生产、制造和销售,因此其与企业之间的联系更加紧密。在这个过程中,企业真正站在顾客的角度为其提供全程化服务,使顾客价值最大化。

在销售前,企业与顾客进行密切联系、充分沟通与交流,以保证整体解决方案顺利实施。在销售中,企业在生产技术、开发、零配件采购等部门的支持下,根据要求向用户提供各项服务。在销售后的产品使用过程中,企业的服务人员通过电话或直接上门等方式定期对用户进行回访,对产品的性能和状态进行检测并提供相应的维修保养服务。对于出现故障的产品,用户通过打电话或者发信函,按照就近原则发出服务请求,由企业提供产品的维修服务,使

其恢复相应的功能。

建立基于电子商务的制造企业售后服务系统,包括:通过在线问答方式解决简单维修问题,借助信息技术网络安排内部人员或合作伙伴进行就近快速维修服务;建立快速、准确和方便的退换货处理系统;建立定期对销售的产品及其服务进行客户产品信息跟踪服务的系统等。在销售服务后期,顾客对整个服务过程的评价标准对制造业的研发部门及整个的服务过程又起到一定的指导作用。

对于制造企业而言,在由传统制造模式向服务型制造模式转变的过程中,需要注意企业自身特点与客户需求特点识别的有效结合,并加强与客户的深度接触,同时将接触的范围更多向制造过程、研发过程延伸,加强为客户提供支持的环节与产品研发、制造环节的技术反馈,注重组织内部、组织之间的知识交流与共享。

3 结论

服务型制造是制造与服务相融合的新产业形态,是新的先进制造模式。它通过产品和服务的融合、客户全程参与实现分散化制造资源的整合等,实现了模式创新,也提升了企业的核心竞争力。服务型制造是基于制造的服务和面向服务的制造,是基于生产的产品经济和基于消费的服务经济的融合。

将产品与服务整合的整体解决方案是一种服务型制造模式,其核心在于服务的全程化、顾客的全面参与。需要进一步开展对关于典型制造业的实证研究,分析制造价值链中的价值增值,进一步验证服务型制造模式的适应程度。

参考文献

- [1] 刘继国. 制造业服务化带动新型工业化的机理与对策[J]. 经济问题, 2006, (6): 120-124.
- [2] 刘继国, 李江帆. 国外制造业服务化问题研究综述[J]. 经济学家, 2007(3): 119-126.
- [3] 顾乃华, 毕斗斗, 任旺兵. 生产性服务业与制造业互动发展: 文献综述[J]. 经济学家, 2006(6): 35-41.
- [4] 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[J]. 中国工业经济, 2006(9): 14-21.
- [5] BERGER S, LESTER R. Made by Hong Kong[M]. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- [6] PAPPAS N, SHEEHAN P. The New Manufacturing: Linkages Between Production and Services Activities, Working for the Future: Technology and Employment in the Global Knowledge Economy[M]. Melbourne: Victoria University Press, 1998.

(下转第 128 页)

为北京未来绿色物流配送系统的必然趋势。

发挥重要作用。

5 小结

参考文献

中国经济发展所面临的资源和能源的压力,使得我们必须更好地推进节能减排。发展绿色经济是实现节能减排和经济可持续发展的重要途径,而服务创新具有非物质化和减物质化的特点,因此可在促进节能减排上发挥重要作用。服务创新在促进节能减排方面有很多优势:首先,通过服务创新促进节能减排不需要很大投入,一个想法的产生或习惯的改变有时就能很好地实现节能减排;其次,服务创新的形式较灵活、范围较广,大到国家层面、小到企业、个人都可以很好地通过服务创新促进节能减排;第三,通过服务创新促进节能减排能产生很大的经济效益,这对国家、企业和个人都是有益的。因此,服务创新将在促进北京乃至整个中国的节能减排方面

- [1] 冯之浚. 每年全世界浪费资源过 10 亿美元[EB/OL]. [2006-12-06]. <http://www.people.com.cn>.
- [2] 厄恩斯特·冯·魏茨巴克,艾默里·B·洛文斯,L·亨特·洛文斯. 四倍跃进[M]. 北京大学环境工程研究所,译. 北京:中华工商联合出版社,2001:1-2.
- [3] 分析研究 2009 年经济工作[EB/OL]. [2008-11-29]. <http://news.xinhuanet.cn>
- [4] 高耗能行业过快增长影响国民经济健康发展[EB/OL]. [2007-05-30]. <http://www.financialnews.com.cn>.
- [5] 蔺雷,吴贵生. 服务创新研究方法综述[J]. 科研管理, 2004(3):19-23.
- [6] 蔺雷,吴贵生. 服务创新:研究现状、概念界定及特征描述[J]. 科研管理,2005(2):19-23.
- [7] 小小节能灯牵动政府心[EB/OL]. [2007-11-01]. <http://www.lightingchina.com.cn>.

Thought for Service Innovation Improving Energy Saving and Emission Reduction

Huang Haifeng^{1,2}, Gao Nongnong^{1,2}

(1. Economics & Management School, Beijing University of Technology, Beijing 100124, China;

2. China's Research Center for Economics Transition, Beijing 100124, China)

Abstract : This paper studies energy saving and emission reduction from the point of view of service innovation, and holds that service innovation helps to improve energy saving and emission reduction by dematerialization and immaterialization. Finally, it puts forward some feasible proposals for improving energy saving and emission reduction through enhancing service innovation.

Key words : energy saving and emission reduction; service innovation; dematerialization; immaterialization

(上接第 40 页)

- [7] VANDERMERWE S, RADA J. Servitization of business: adding value by adding services[J]. European Management Journal, 1988, 6(4):314-324.
- [8] SZALAVETZ A. Tertiarization of manufacturing industry in the new economy: experiences in Hungarian companies[Z]. Hungarian Academy of Sciences Working Papers, 2003:134.
- [9] 蔺雷,吴贵生. 服务创新[M]. 北京:清华大学出版社, 2003.
- [10] 格罗鲁斯. 服务管理与营销:基于顾客关系的管理策略[M]. 韩经纶,译. 2版. 北京:电子工业出版社,2004.
- [11] 叶勤. 产品服务增值扩展战略的兴起与发展[J]. 商业经济与管理,2002(6):128.

Research on Service-oriented Manufacturing Model

Zhou Guohua, Wang Yanyan

(School of Economics and Management, China University of Geosciences, Wuhan 430074, China)

Abstract : Service-oriented manufacturing is a new industry integrating manufacturing with service, and is a new manufacturing model. This paper systematically expounds the origin and characteristics of the service-oriented manufacturing, and integrates the general service model with the traditional manufacturing model to build a service-oriented manufacturing model which reflects an overall customer-centered service solution.

Key words : service economy; service-oriented manufacturing; service innovation