

制造业服务化带动新型工业化的机理与对策^{*}

刘继国

(中山大学 管理学院, 广州 510275)

摘 要: 作为当今世界制造业发展趋势之一的服务化, 与中央提出的新型工业化道路有着密切的关系。从服务化的两个层次即投入服务化和产出服务化来看, 它有利于提高产品科技含量、降低资源消耗、提高企业效益、增强竞争优势、改善环境绩效、增加就业机会。因此, “以制造业服务化带动新型工业化”是实现新型工业化的新途径。

关键词: 服务化; 新型工业化; 机理

随着信息技术的发展和企业对“顾客满意”重要性认识的加深, 世界上越来越多的制造业企业不再仅仅关注产品^①的生产, 而是涉及产品的整个生命周期, 包括市场调查、产品开发或改进、生产制造、销售、售后服务、产品的报废、解体或回收。服务环节在制造业价值链中的作用越来越大, 许多传统的制造业企业甚至专注于战略管理、研究开发、市场营销等活动, 放弃或者外包制造活动。制造业企业正在转变为某种意义上的服务企业, 服务化成为当今世界制造业的发展趋势之一。本文首先界定了制造业服务化的内涵, 并从投入产出的角度进行分类, 然后阐述了制造业服务化与新型工业化的关系, 最后提出“以制造业服务化带动新型工业化”的若干对策。

一、制造业服务化的内涵与分类

从笔者掌握的文献来看, 国外学者探讨制造业服务化时主要使用三个词汇: 一是 *servitization*, 该词是由 Vandemawele & Rada (1988) 最先提出的。作者注意到, 世界上越来越多的制造业企业通过提供服务来增加其核心产品的价值。它们不再仅仅提供产品, 不再向传统业务范围之外的服务说“No”, 而是以顾客为中心, 提供更加完整的“包 (bundles)”, 包括产品、服务、支持、自我服务和知识。并且, 服务在整个“包”中居于主导地位, 是增加值的主要来源。Vandemawele & Rada 称这种趋势为“业务服务化”。其后的一些学者探讨服务化问题时, 大多沿用这一概念; 二是 *servicizing*, 许多学者研究服务化问题时使用该词, 但是他们在概念的表述上存在差别。White et al

(1999) 指出, 服务化就是制造商的角色由产品提供者向服务提供者转变, 它是一种动态的变化过程。按照这一定义, 企业和产品都可能处于服务化过程之中。类似地, Reiskin et al (2000) 把服务化定义为“企业从以生产产品为中心向以提供服务为中心的转变”。此外, Fishbein et al (2000)、Makower (2001) 认为服务化就是“卖产品的功能或服务, 而不是卖产品本身”、“卖服务而不是卖产品”。三是 *tertiarization*, Szalavetz (2003) 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, 已超过了传统的决定因素, 诸如企业技术质量、人力资源质量、运作效率、资产数量。这些内部服务不仅包括产品和过程开发、设计、后勤、扩展训练、岗前培训以及价值链管理, 还包括组织开发和协调、人力资源管理、会计、法律及金融服务。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, 且其重要性和复杂性逐渐提高。二是与产品相关的外部服务对顾客来说复杂性和重要性日益提高。产品—服务包不仅包括维护和修理, 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, 提高了产品的价值和销量。

上述情况表明, 国外学者探讨制造业服务化多是就业务服务化而言的。根据 Szalavetz 的观点, 仅仅局限于业务服务化并不能全面地反映制造业的服务化趋势。因此, 对制造业服务化的概念有必要重新界定。

笔者认为, 立足于迈克尔·波特 (1980) 的

^{*} 基金项目: 本文是李江帆主持的国家社科基金项目“三次产业结构演变与服务经济前沿问题研究”(编号 05BJL015) 及 2005 年度广州市哲学社会科学规划课题“制造业服务业背景下的新型工业化道路研究”的阶段成果。

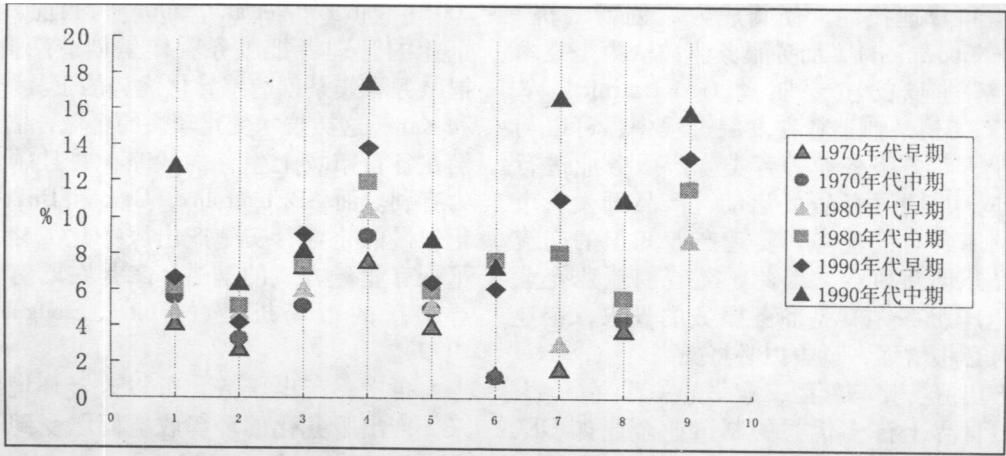
价值链理论，可以为服务化下一个比较全面的定义。波特指出价值链是由基本活动和辅助活动组成的，换个角度就是制造活动和服务活动组成了价值链。由于价值链的加工制造环节易被模仿，通常是短期的低成本优势，而服务环节尤其是研发、设计、营销、售后服务等不宜被模仿，能够获得较长时期的差别化竞争优势，因此制造业企业为了获取竞争优势，往往以加工制造环节为起点，向研发、营销等服务环节延伸。这种由靠加工制造获取竞争优势向靠服务活动获取竞争优势的转变，使制造业企业日益关注价值链的服务环节，结果导致服务化现象的出现，即制造业企业为了获取竞争优势，将价值链由以制造为中心向以服务为中心转变。

从投入产出的角度来看，价值链中的服务环节可分为两类：一类是为生产服务、作为生产要素的服务，属于制造业的投入；另一类是为顾客服务、作为产品的服务，属于制造业的产出。就服务投入而言，它在制造业的发展过程中发挥着日益重要的作用，不仅影响着制造业的生产率，还决定着制造业的竞争力。就服务产出而言，价值链中的某些服务环节如售后服务等是制造业企业向顾客提供的服务产品，有时企业加工制造的产品仅仅被看作是传递服务的工具，制造业企业成为出售服务产品的服务企业。这些服务产品不

仅有助于满足顾客的需求，还为企业带来丰厚的利润，是制造业企业竞争优势的来源。因此，制造业服务化可以进一步划分为投入服务化和产出服务化两个层次。其中，投入服务化是指服务要素在制造业全部中间投入中所占比重不断增加、作用日益重要的现象；产出服务化是指服务产品在制造业的全部产出中比重不断增加、地位日益突出的现象。这种划分方法与 Szalavetz 的服务化定义也有着一定的联系。

二、投入服务化与新型工业化的关系

国外学者（如 Park 1994；Tomlinson 2000；Stille 2003；Pilat & Wöfl 2005）研究制造业与服务业之间的关系时，在一定程度上揭示出服务要素在制造业中间投入中的地位日益重要的趋势。国内学者李江帆（1990）提出的生产信息化、社会化、专业化导致“生产软化系数逐趋增大”的思想，也意味着企业生产投入的服务化趋势。李强、薛天栋（1998）利用中国 1981—1995 年的可比价投入产出表计算了各部门的服务投入率，发现在 1981—1992 年，绝大部分行业的服务投入率呈上升趋势。笔者以 OECD9 个成员国 1970 年代到 1990 年代的投入产出表为数据，通过计算依赖度，发现在制造业的中间投入中服务要素尤其是生产服务的比重呈上升的趋势（见图 1）。这些表明，投入服务化是制造业的发展趋势之一。



横坐标 1—9 分别代表日本、加拿大、美国、法国、丹麦、澳大利亚、英国、荷兰、德国

图 1 OECD9 个国家制造业对生产服务业依赖度变化趋势图

投入服务化趋势对制造业的发展有着重要的影响，与中央提出的科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源得到充分发挥的新型工业化道路也有着密切的关系。

首先，投入服务化有利于提高产品的科技含量。西方传统经济理论把资本、劳动、土地看作是推动经济发展的三大要素，并且资本往往是最受重视的。这种唯资本论忽视了科技进步的重要

性，对工业化的速度和效率带来了负面影响。二战后，科技对经济的推动作用越来越明显，对提高产品竞争力的作用越来越大。在这种背景下，各国日益重视依靠科技进步推进工业化。由于在制造业的生产过程中，技术和知识的应用多是通过研发设计、管理咨询等生产服务的投入来完成的，知识和技术密集型的生产服务业发挥着把科技进步转化为生产力和国际竞争力的作用。因此，

制造业企业重视生产服务尤其是科研与综合技术服务的投入,可以推动企业的技术进步,提高产品的科技含量、知识含量,有利于走上新型工业化之路。

其次,投入服务化有利于降低企业的资源消耗。制造业的中间投入包括能源、原材料和服务(OECD, 2001),都是企业生产经营不可或缺的元素。传统的制造业生产活动采取的是以牺牲环境为代价、大量消耗土地、有色金属、森林、石油、天然气等自然资源生产低附加值产品的做法,以这种方式实现的工业化是资源消耗型、环境消耗型的,社会成本很大。随着可持续发展理念的出现,发达国家开始注重依靠生产服务的投入提高企业生产率和产品附加值。由于制造业对自然资源依赖程度较强的能源、原材料等要素的需求相对下降,对自然资源依赖程度较弱的服务要素的需求相对上升,因此投入服务化可以相对减少制造业对重化工业产品的需求,降低企业的资源消耗,缓解资源供求紧张的局面(李江帆, 2004)。这种依靠服务投入实现的工业化是资源节约型的,是可持续的。

最后,投入服务化有利于提升企业的创新能力。生产服务业中的大多数行业属于知识密集型的商务服务业,具有较强的产业创新能力。研究表明,商务服务业的创新能力,特别是知识、创造力、营销和管理技能,使其成为“创新之桥”(bridges for innovation),商务服务业被认为是技术变化和经济进步的主要驱动力(Czarnitzki & Spielkamp, 2003)。制造业在发展过程中,可以与金融保险业、商务服务业等各类生产服务业进行产业链合作,共同进行研发活动、产品开发、市场开拓,利用各自的优势,实现产业知识的交流与互动,提升创新机会。因此,随着制造业企业日益重视生产服务尤其是商务服务的投入,企业的创新活力必将增强,竞争力必将提高。

三、产出服务化与新型工业化的关系

目前,世界上许多优秀的制造业企业如GE、Nokia通过嵌入服务、广泛服务、集成解决方案、分销控制等方式向价值链下游的服务环节延伸取得了成功(Wise & Baumgartner, 1999)。有些制造业企业甚至出现180度大转弯,把自己定位为服务提供者,如Xerox定位为“文档服务公司”、IBM定位为“信息服务公司”,产品成为提供服务的平台(White Stoughton & Feng, 1999)。这种制造业企业日益重视服务产出现象表明,产出服务化是制造业发展的趋势之一。

产出服务化与新型工业化也有着密切的关系。首先,产出服务化可以提高企业的经济效益。服务通常比产品有更高的利润,为企业提供了稳定

的收益来源,同时也可以降低现金流的脆弱性和易变性,有助于提高股东价值(Mathieu, 2001)。Wise和Baumgartner(1999)的研究表明,目前许多制造业行业来自下游服务活动的收入通常是产品销售收入的10—30倍。例如,在计算机行业,顾客购买计算机的费用只占全部支出的1/5左右,其余的支出用于技术支持、管理和其他维修活动;在铁路行业,铁路公司每年花费280亿美元维护和管理机车及相关基础设施,而购买新机车的费用却不到14亿美元;在汽车行业,平均每个家庭一年花在汽车上的费用超过6000美元,其中购买汽车的成本大约只占20%,其余的费用用于汽油、保险、修理、融资等方面。笔者根据世界制造业巨头GE和IBM 2004年的年度报告数据计算发现,该年度它们的服务收入分别占总收入的63.2%和66.38%。因此,制造业企业实施产出服务化战略,符合新型工业化对经济效益的要求。

其次,产出服务化可以增强企业的竞争优势。服务的可见度低、劳动依赖度高,很难被模仿,是竞争优势的持续来源。Vandenberg & Rada(1988)认为,产出服务化可以通过对竞争者、第三方、顾客形成壁垒,创造顾客依赖,增加提供物的差异化程度,来增强企业的竞争优势。因此,比竞争对手提供更好的服务,使企业的提供物更具吸引力,有助于与竞争对手区分开来(Mathieu, 2001; Van Looy et al., 2003)。目前,许多制造业企业的管理者把服务看作是创造新商机的途径,把服务看作是创造差异化优势的工具。例如,IBM和Xerox这类技术变化较快的企业,服务取向是它们在各自市场上生存的战略,并且领先比跟随更为有利。而ABElectrolux、Coro和DuPont等技术变化较慢的企业,实施产出服务化战略,一是适应了既有业务方式的演进,二是在既有业务基础上寻求新的市场机会(White Stoughton & Feng, 1999)。

再次,产出服务化可以改善环境绩效。近年来,产出服务化的环境收益问题受到了学者们关注(White et al., 1999; Cooper & Evans, 2000; Fishbein et al., 2000; Reiskin et al., 2000; Plepys, 2004)。White et al. (1999)通过案例分析得出结论,产出服务化,尤其是以卖服务取代卖产品,可以促进企业采用耐用的原材料和设计,延伸产品的寿命,降低原材料和能源的消耗;可以促使企业改进产品的维护和操作,或者进行更有效的设计,优化产品的利用;可以推动企业回收产品,降低废弃物对环境的影响。因此,产出服务化能够降低产品生命周期各个阶段对环境的不利影响,有助于改变以环境恶化为代价的经济增长模式。Plepys(2004)在其博士论文中以计算

服务外包为例，探讨了产出服务化的环境意义。实证分析显示，对于使用者来说，买产品与买服务即购买计算机与购买计算机提供的功能或服务的效用是等同的。而比较研究则表明，服务消费模式有助于降低电子产品对环境的冲击。

另外，无论是投入服务化还是产出服务化，都可以增加就业机会。从投入服务化来看，由于服务通常是劳动密集型的，因此当制造业企业大量使用服务要素，重视研发、后勤、产品和过程设计、质量和安全控制等活动，相应减少能源、原材料的消耗，必将创造许多新的就业机会。从产出服务化来看，制造业企业不再单单出售产品，还提供一些与产品相关的服务，如维修、租赁、信息服务、顾客培训、软件升级，这同样会增加一些就业岗位。当制造业企业投入越来越多的服务要素，生产越来越多的服务产品，制造业中从事服务活动的人员将越来越多，制造业所带动的就业将进一步增加。因此，以制造业服务化带动的新型工业化，必将使我国的人力资源得到充分的发挥。

四、以制造业服务化带动新型工业化的对策

理论与实践经验表明，制造业企业实施服务化战略能够提高产品科技含量、降低资源消耗、提高企业效益、增强竞争优势、改善环境绩效、增加就业机会，有助于新型工业化的实现。尽管如此，制造业企业是否采取服务化战略毕竟是自己的事，要根据自己的实际情况做出决策。因此，要走以制造业服务化带动新型工业化之路，政府有必要采取一些措施影响企业的战略选择。

1 鼓励生产服务业的发展与利用。目前，世界制造业已经发展到依靠生产服务业提升产品附加值和市场竞争力的阶段。制造业中间投入中大量使用服务要素，形成了对生产服务的引致需求，客观上要求生产服务业的快速发展。由于存在管理、技术、体制等障碍，现阶段我国生产服务业的发展较为滞后，在一定程度上制约着制造业企业的服务需求。因此，要努力改善服务业发展环境，合理规制，促进竞争，使生产服务业得到充分发展，为制造业企业提供“质优价廉”的服务产品。

2 加快研究适时开征生态税。生态税是以保护生态环境和自然资源为主要目的，向所有因其生产和消费而造成外部不经济的纳税人课征的税种。1999年4月1日德国在欧盟中率先进行生态税改革，目的是降低能源消费，提高能源使用效率，推动新技术的创新。政府在征税的同时，把新增加的税收收入一方面用于降低企业负担的养老保险份额，通过非工资劳动成本的下降来增加就业；另一方面用于设立促进可再生能源开发利

用计划基金。德国的生态税改革取得了较大成功，经济增长没有受到影响，并且就业增加，能源消费和二氧化碳排放降低（Bach-Kohlhaas&Praetorius 2001）。我国现行税制中唯一与自然资源保护和管理相关的是资源税，但是其征收范围仅限于矿产品和盐，征收目的主要是调节资源开采与生产企业因自然条件优劣而形成的级差地租，根本起不到保护生态环境和自然资源的作用。因此，从制造业的中间投入角度来看，适时开征生态税，使自然资源更昂贵、劳动力更便宜，可以鼓励制造业企业提高服务在全部中间投入中的比重。

3 推行生产者责任延伸制度。生产者责任延伸（Extended Producer Responsibility）是欧盟环保体系的关键环节，核心思想是使生产商承担相应的环境责任，不仅存在于产品的生产过程中，而且还要延伸到产品的整个生命周期，特别是产品废弃后的回收和处理，目的是鼓励生产者减少产品生命周期各阶段的污染以及资源、能源的使用。生产者责任延伸制度在一定程度上促使企业采取产出服务化战略，保留产品的所有权，为顾客提供相应的服务。例如，Xerox公司主张产品的租赁，因为租赁使生产者能够控制产品的整个生命周期，便于维修和再利用产品的各个部件。当前，我们要加强对生产者责任延伸制度的研究，深入分析该制度对企业行为及生产成本的影响。通过引进生产者责任延伸制度，改变企业的战略选择，争取在获得经济效益的同时获得较高的社会效益和环境效益。

4 完善环境保护的法律法规。许多制造业企业采取产出服务化战略是受环保法律的推动，特别是化学品行业，与健康、安全密切相关，大部分国家都有相应的法律规范，因此化学品管理服务应运而生。例如Dow Europe在遵守这些法律的同时获取利润（Jacobsson 2000）。Mont（2002）对瑞典企业的研究也表明，立法是推动制造业企业开展循环再利用活动、以卖服务代替卖产品的主要动力。就我国的环境立法现状来看，法律法规还存在许多薄弱环节。以化学品管理为例，我国对有毒化学品的管理多是依据一些条例、办法，如《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第344号）、《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环保总局令 第27号），尚未上升到法律的高度进行严格管制，对企业行为的影响有限。因此，有必要进一步完善有关的法律法规。

注释：

①严格意义上说，产品不仅包括实物产品，也包括服务产品。具体分析参见李江帆：《第三产

业经济学》，广东人民出版社 1990 年版，第四章。考虑到理论界通常用产品指代实物产品，因此本文如无特殊说明，也沿用这一说法。

参考文献：

[1] 李江帆. 第三产业经济学 [M]. 广州：广东人民出版社，1990

[2] 李江帆. 新型工业化与第三产业的发展 [J]. 经济学动态，2004，(1)：39—42

[3] 李强，薛天栋. 中国经济发展部门分析兼新编可比价投入产出序列列表 [M]. 北京：中国统计出版社，1998

[4] [美] 迈克尔·波特. 竞争优势 [M]. 北京：华夏出版社，1997.

[5] Bach B, Kohlhaas M and Praetorius B. The Effects of the Ecological Tax Reform in Germany [EB/OL]. in: DW Weekly Bulletin, 14/2001, http://www.noet1.org/dvd2/diw_energypolicy2002.pdf.

[6] Cooper T and Evans S. Products to Services [R]. The Centre for Sustainable Consumption, Sheffield Hallam University, Sheffield, 2000

[7] Czamitzki D and Spielkamp A. Business services in Germany: bridges for innovation [J]. The Service Industries Journal, 2003, 23 (2): 1—30

[8] Fishbein B, McGarry L S and Dillon P. S. Leasing: A Step Toward Producer Responsibility [M]. NY: NFORM, 2000

[9] Jacobsson N. Emerging product strategies: Selling services of remanufactured products [D]. HEE Dissertation, Lund University, Sweden, 2000

[10] Makower J. The clean revolution: technologies from the leading edge [Z]. Presented at the Global Business Network Worldview Meeting, 2001.

[11] Mathieu V. Product services from a service supporting the product to a service supporting the client [J]. Journal of Business & Industrial Marketing, 2001, 16 (1): 39—58

[12] Mont O K. Drivers and barriers for shifting towards more service-oriented business: analysis of the PSS field and contributions from Sweden [J]. Journal of Sustainable Product Design, 2002, 2: 89—103

[13] OECD. OECD Productivity Manual: A guide to the measurement of industry-level and aggregate productivity growth [R]. Statistics Directorate Directorate for Science, Technology and Industry, Paris

is 2001.

[14] Park S H. Intersectoral relationships between manufacturing and services: new evidence from selected Pacific Basin countries [J]. ASEAN Economic Bulletin, 1994, 10 (3): 245—263

[15] Pilat D and Wölfl A. Measuring the interaction between manufacturing and services [Z]. STI Working Paper No. 5, 2005.

[16] Plepys A. Environmental Implications of Product Servicing: The Case of Outsourced Computing Utilities [D]. HEE Dissertation, Lund University, Sweden, 2004.

[17] Reiskin E D, White A L, Kauffman Johnson J, & Votta T J. Servicing the Chemical Supply Chain [J]. Journal of Industrial Ecology, 2000, 3 (2—3): 19—31.

[18] Stille F. Linkages between manufacturing and services in Germany [Z]. Publications of the Japanese—German Center Berlin, 2003, 21: 80—97.

[19] Szalavetz A. Tertiarization of manufacturing industry in the new economy: experiences in Hungarian companies [Z]. Hungarian Academy of Sciences Working Papers, 2003, 134.

[20] Tomlinson M. The contribution of knowledge-intensive services to the manufacturing industry [A]. in Andersen B et al (eds). Knowledge and Innovation in the Service Economy [C]. Bath: Edward Elgar, 2000: 36—48

[21] Vandermwerf S and Rada J. Servitization of business: adding value by adding services [J]. European Management Journal, 1988, 6 (4): 314—324

[22] Van Looy B, Gemmel P and Van Dierdonck R. Services Management: An Integrated Approach [M]. Harlow: Pearson Education Limited, 2003

[23] White A L, Stoughton M, & Feng L. Servicing: The Quiet Transition to Extended Product Responsibility [R]. Boston: Tellus Institute, 1999.

[24] Wise R and Baumgartner P (1999), "Go downstream: the new profit imperative in manufacturing", Harvard Business Review, September—October pp. 133—41.

(编辑校对：余朝锡 史爱平)