

# 制造企业服务化转型的商业模式研究

## ——以空中客车为例

谷晓芬<sup>1</sup>, 彭本红<sup>1,2</sup>, 周倩倩<sup>1</sup>

(1. 南京信息工程大学 经济管理学院, 江苏 南京 210044;

2. 中国制造业发展研究院, 江苏 南京 210044)

**摘要:** 商业模式是当今企业核心竞争力形成和发展的关键问题, 特别是在制造企业服务化的趋势背景下, 如何通过商业模式的转变实现服务化转型是制造企业关注的重点。本文基于国内外制造企业服务化转型的相关研究, 以空中客车公司为例进行案例研究, 以时间为主线从多维度对其服务化转型过程进行描述和分析; 在此基础上构建出制造企业服务化转型的三阶段演化模型, 即从技术管理到服务管理再到协同管理, 揭示了服务型制造企业的商业模式; 最后得出通过高层管理者支持推动和建立外部关系网络拉动来促进服务化转型的启示。

**关键词:** 制造企业; 服务化; 商业模式; 演化模型

**中图分类号:** F272 **文献标志码:** A **DOI 编码:** 10.7511/JMCS20140506

## 0 引言

从世界范围来看, 全球经济呈现出从工业经济向服务型经济转型的大趋势, 制造企业服务化也已经成为引领制造业产业转型升级的重要力量, 制造业与服务业的相互融合无疑是提升制造业核心竞争力的有效途径之一。但从总体上看, 我国制造业仍以生产制造为主, 产品服务附加值低, 在全球产业链中处于中低端, 难免沦为“世界车间”。因此, 研究如何促进制造企业向服务化转型、培养一大批服务型制造企业对制造业的转型升级以及国民经济都具有重

要的现实意义。

制造企业服务化是指制造企业由提供产品或产品与附加服务向提供产品-服务包转变, 服务是整个“包”的主导部分, 是产品价值增值的主要来源<sup>[1]</sup>。Homburg 和 Garbe 强调制造企业应以“全面提供”的概念来提供其产品服务, 制造企业的角色不再只是有形产品的提供者, 而是要进一步提供一系列满足顾客需求的服务<sup>[2]</sup>。随后一些学者从制造企业与顾客的亲密程度的视角来分析制造企业的价值创造, 并强调顾客在早期涉入企业价值创造活动的重要性<sup>[3-4]</sup>。近年来, 制造业和服务业之间的边界已

收稿日期: 2014-07-20

基金项目: 国家自然科学基金资助项目“服务型制造项目网络治理的影响机理及机制设计研究”(71263040); 江苏省社会科学基金资助项目“江苏制造业服务化的模式转型及路径创新研究”(13EYB013); 中国制造业发展研究院开放课题资助项目“制造企业开放式服务创新的影响机理与路径选择研究”(SK20130090-5); 江苏高校优势学科建设工程资助项目

作者简介: 谷晓芬, 女, 南京信息工程大学经济管理学院硕士研究生, 研究方向为管理科学与工程; 彭本红, 男, 南京信息工程大学经济管理学院教授, 研究方向为服务与创新管理、项目治理等; 周倩倩, 女, 南京信息工程大学经济管理学院硕士研究生, 研究方向为管理科学与工程。

变得非常模糊,服务和制造的相互融合以及相互依赖将成为先进制造业的重要特征,制造企业服务化的动因、背景、概念、特征、机理和对策的研究结果表明,中国在大力发展制造业的同时大力发展以服务为导向的服务型制造业是推动和实现中国制造业转型的有效途径<sup>[5-7]</sup>。制造企业服务化转型的价值由此得到了理论和实践上的研究验证。制造企业服务化转型并非一个简单的过程,一方面,服务创新、客户需求、技术进步以及宏观社会、经济、政策环境等因素会驱动制造企业向服务化转型<sup>[8]</sup>;另一方面,资源刚性和惯例刚性又会在一定程度上阻碍其转型<sup>[9]</sup>;同时,在服务化转型过程中,企业的经营理念、服务内容、服务目标和战略、技术研发和组织结构都会发生阶段性变化,企业价值链和产品服务系统的差异又会导致不同的服务化转型路径<sup>[10-12]</sup>。从价值链延伸的角度,服务化转型路径大致可分为下游产业链服务化、上游产业链服务化、上下游产业链服务化和完全去制造化四条路径<sup>[13]</sup>。

因此,为了更加直观和深入地表现制造企业服务化转型过程,本研究集中于企业层次,以空中客车公司(简称空客)为例,从多维度对其服务化转型过程中商业模式的演化进行描述和分析,在此基础上构建制造企业商业模式演化模型,为制造企业服务化转型和服务型制造企业的培育提供理论支持。

## 1 文献综述

### 1.1 制造业与服务业的融合发展趋势

随着社会分工的专业化以及市场化水平的提高,20世纪70年代以后,生产性服务业由原先的企业内在化向外在化转变;随着社会分工的进一步加深,制造业与生产性服务业的关系由相对独立向相互依赖、相互作用转变;生产的社会化与专业化程度的不断加深,使得制造企业在生产经营过程中各个环节的横向与纵向联系日益紧密<sup>[14]</sup>。在此期间,垂直一体化的生产方式逐渐被放弃,企业之间为达到利益最大化开始形成大量分工合作的网络组织结构。制造企业在产业服务化运行过程中需要合作方和互补者,通过从核心到外围寻找其所在商业生态

环境中的关键资源,会形成以企业主体为中心,联合外围相互关联的企业、大学、研究机构、政府、金融机构等价值网络相关者的组织模式;在制造和服务不断融合的趋势下,构建基于价值模块的供应链网络成为企业实现价值创造活动的新组织方式,网络节点间是价值模块协作关系,由各个价值模块节点形成的网络服务组织中具有显著的协同效应<sup>[15]</sup>。根据纵向链状分工、横向平行分工和网络状模块化分工的演进形式<sup>[16]</sup>,本文将制造企业服务化转型中的组织结构分为链状、网状和群状。

制造企业开发产品-服务包的同时需要来自技术、顾客和市场等更广泛的知识,顾客需求越复杂,服务解决方案越复杂,也需要特定层面的技术能力来选择、整合来自企业内部、外部多种不同技术成分,因此,制造企业实施服务创新战略、提供整体服务方案必须基于硬件领域的技术能力<sup>[17-18]</sup>。Windahl和Lakemond在以大型设备制造企业Alpha为样本的案例研究中发现,在缺乏服务经验的情况下,凭借以往硬件制造的技术能力取得客户的信任是Alpha服务创新战略得以进行的关键<sup>[19]</sup>。Ina Drejer指出,制造企业大量引入服务创新活动来获得大量额外新价值或用服务创新成果逐渐取代制造业产品已经成为企业价值创造的主要源泉<sup>[20]</sup>。制造企业在竞争日益激烈的全球经济中,以服务创新为核心实现产品易操作化和易商品化已经成为一种流行的策略<sup>[21]</sup>。当产品和服务生产的规模化和多样化发展到一定程度以后,出于追求自身利益最大化的需要,制造企业的服务需求和服务企业的服务供给开始出现错位,生产性服务业与制造业之间的协同问题成为阻碍产业和企业发展的主要问题<sup>[22]</sup>。彭本红对现代物流业与先进制造业的互动关系分析也表明,只有两者协同时系统才是整体稳定的,对整个社会经济的贡献才达到极大<sup>[23]</sup>。制造业的创新与升级不仅要靠自身,还需要打破产业界限,与生产性服务业构建协同创新系统,通过协同效应实现创新<sup>[24]</sup>。因此,本文将制造企业服务化过程中关注的内容分为技术和服务和协作。

王玉玲指出,在生产性服务业出现之前,消

费性服务业构成服务业的全部内容,此时服务业与制造业之间只是简单分工,它们的关系松散,彼此相对独立,该阶段制造业处于较低发展水平,服务需求较低,企业内部的服务机构基本能够承担。制造业对服务需求层次的提高加速了生产性服务业的发展,核心制造企业往往将自己的非核心业务外包给周围的服务企业,与之构筑起互动共生的网络关系<sup>[25]</sup>。席艳乐和李芊蕾对长三角地区生产性服务业与制造业间的互动关系进行研究,结果表明生产性服务业与制造业间存在着相互作用、相互影响、共同发展的互动关系,但是这种互动作用规模目前还比较小<sup>[26]</sup>。庞博慧从共生理论视角来研究中国生产性服务业与制造业的互动发展,结果表明,生产性服务业和制造业都处于成长期,二者之间呈现非对称互惠共生模式<sup>[27]</sup>。唐强荣等认为,生产性服务业与制造业之间是一种共生关系,共同发展,共同繁荣。制造企业与服务商之间的关联关系表现为中心管理机构和以外包合同为基础的外部企业组织机构形成的中心型互动共生关系。在二者相互促进、相互引导的发展环境下,生产性服务业与制造业出现相互融合的态势,表现为产业渗透、产业交叉和产业重组,企业间和产业间的联系紧密,制造企业与服务企业之间相互信任,具有强联系<sup>[28]</sup>。匡雷达提出嵌套型互动共生模型来描述制造业与生产性服务业的关系,这种模型建立在中心型互动关系的基础上,以战略联盟伙伴外包的几个主体企业为核心,联合大量的中小型企业,这些外部主体企业本身也具有独立的互动共生型组织<sup>[29]</sup>。本文将制造企业服务化中制造企业与服务企业的关系分为相对独立关系、互动网络关系、生态网络关系。

## 1.2 制造企业服务化及商业模式

在过去几十年里,国外很多领先的制造企业开始在产品基础上增加服务,并试图为顾客提供完整的解决方案,国外学者将这种现象称为服务化转型。Vandermerve和Rada认为制造企业服务化经历了仅提供产品、提供产品和附加服务、提供产品-服务包这三个阶段的演变<sup>[1]</sup>。White等在此三阶段理论基础上提出基于产品的服务(product-based services),认为

制造企业向顾客提供完全的服务契约是服务化演进的最终阶段,延伸了服务化的演变历程,形成四阶段理论<sup>[30]</sup>。Fishbein等认为制造企业能够以多种方式满足顾客的需求,既可以向顾客直接提供产品,也可以向顾客提供服务,此外还存在一些中间状态,并提出这种产品-服务连续区(product-service continuum)理论,通过交易方式反映出制造企业服务化转型过程中所经历的阶段<sup>[31]</sup>。自此以后,西方学者们提出较为一致的观点,认为产品和服务并不是截然分开的,从纯粹产品制造商到服务提供商是一个连续体<sup>[32]</sup>。国内学者蔺雷和吴贵生用激励-保健双因素理论来解释制造业服务化的演进,认为服务在制造企业中的地位经历了四个阶段,分别为附属阶段、提升阶段、深化阶段和主体阶段,最终服务成为独立的业务和品牌,转变为制造企业的利润与价值来源,“以顾客为中心”的理念贯穿于企业的各个业务环节<sup>[33]</sup>。

商业模式是描述企业与顾客、供应商、合作伙伴等创造、传递并获取价值的逻辑框架,客户价值最大化、整合、高效率、系统、盈利、实现形式、核心竞争力、整体解决是成功商业模式的八个要素,其中,系统不仅指企业内的小系统,也指企业所涉及的整个产业价值链的大系统,其目标是最终成功构建系统性的价值链体系或和谐的生态系统<sup>[34-36]</sup>。商业模式涉及企业为顾客提供的服务以及为交付这些服务而开展的一系列活动,其本质在于构造一个完整的产品、服务和信息流体系,从而使企业以适当成本向消费者传递最大价值,而基于战略价值诉求的商业模式可以为企业带来更高的财务绩效<sup>[37]</sup>。Amit等指出商业模式是一个系统,由结构、内容和治理三个方面共同作用,其中,结构指企业所实施活动间的关联状态,内容指企业对于活动的选择及实施过程,治理则指实施活动的主体及其关联关系<sup>[38]</sup>。商业模式是创造、保持、利用核心资源和能力以创造和传递产品或服务的系统性安排,是企业战略的具体化表现,同时规范着具体商业流程的实施。因此,商业模式是制造企业服务化转型的具体表现形式,对制造企业服务化过程中的商业模式进行研究,不仅能从整体上把握核心制造企业与价值链上其

他企业之间组织结构与关系的演变,还能为制造企业制定切实可行的战略提供参考。

## 2 研究方法

为了从多维度说明制造企业服务化转型的路径以及商业模式的变化,本研究采用单案例嵌入式研究法,即通过选取行业中典型的单一样本企业,从多维度对其进行考察,从而确立理论架构。尽管在案例研究中,很多学者提出多案例研究要比单案例研究更为可靠,但是对于独特的或者比较特殊的案例,能够挑战和扩展理论的单案例研究仍然很有意义<sup>[21]</sup>。本文以空客服务化转型过程为例进行研究,主要原因有:①空客在40多年的发展中从无到有、从弱到强,正走在服务化成功的道路上;②空客自成立以来经过数个重大发展阶段,符合构建演化模型的要求;③关于空客的研究资料比较丰富,有利于数据采集、分析和验证,提高研究信度和效度。

空客是欧洲一家飞机制造公司,1970年于法国成立,后由欧洲航空防务与航天公司(European Aeronautic Defence and Space Company, EADS)独资拥有。空客作为一个欧洲航空公司的联合企业,其创建初衷是为了同波音和麦道那样的美国公司竞争。2001年空客完成了从一个经济利益联合体集团到一体化股份公司的体制转变;2003年新机订购量和交付量两个指标首次超过波音公司;2005年成功首飞的A380飞机,一举打破美国飞机制造商在远程超大型宽体客机领域称霸30多年的记录,成为载客量最大的民用客机,创立了航空技术发展史上又一个里程碑;2008年欧洲航空安全局向空客颁发单一生产组织批准证书,空客成为一家真正意义上的欧洲一体化航空企业;2013年空客向全球交付626架民用飞机,创造了新的业界纪录;2014年1月EADS正式更名为空中客车集团,并对其所有业务进行了整合,集团的所有业务都统一于“空中客车”品牌。现在的全球飞机制造领域,仅有波音公司能与其匹敌。在以服务为主导的产业供应链运作中,空客作为服务集成商,通过不断提高其对全球资源的整合能力更好地满足客户的诉求,那么究竟它

是如何克服重重障碍矗立于航空制造领域的?它是如何成功向服务化转型的,它在转型过程中商业模式又是如何变化的?本文从多个维度进行剖析,以期增加对制造企业服务化转型过程中商业模式演变的认知。

本案例研究围绕空客自成立以来具有重大意义的事件和具有竞争优势的价值活动来采集数据。因为每一次重大事件的背后都可能暗藏着企业变革或转型的原因,都可能潜伏着促进企业发展或商业模式转变的契机,而关键价值活动又是商业模式的具体表现。本案例研究的数据主要来源于最近10年的二手资料。首先在中国知网以“空客”为关键字进行期刊搜索,经过筛选,获得相关学术期刊及报纸37篇;其次,在百度和360搜索引擎上进行搜索,以“空客服务化”和“空客转型”等关键字进行搜索,经筛选,获得相关度较高的网络新闻以及访谈32篇;再次,通过浏览空客的网站和微博、关注相关专家学者的微博了解其最新动态;最后,搜集空客相关书籍,主要借鉴《空中客车:一个真实的故事》和《豪赌三万英尺:空中客车挑战波音霸权》两本书,对空客的发展历程进行梳理。本研究通过以上类型的二手资料整理出空客服务化转型的过程草稿,并与相关专家学者进行探讨,验证二手资料并补充相关资料,在形成案例报告草稿后再将其反馈给专家学者,征求修改意见。

## 3 案例分析

本文先针对空客发展中的每一阶段,从多维度对其商业模式进行横向分析;再纵观发展过程,从时间角度对不同商业模式之间的关系进行纵向分析。空客从1970年成立到现在,发展过程可以大致分为经济联合体阶段、一体化初级阶段、一体化深入阶段。

### 3.1 经济联合体阶段

经济联合体阶段主要是指空客从1970年成立到2001年资产重组完成。1970年12月英、法和德三方公司联合成立空中客车工业组织——The Airbus Industrie GIE;1971年西班牙宇航(CASA)加入经济联合体<sup>[39]</sup>。集团中的每个成员公司都有自己合法的公司实体,而且

每个公司都有各自承担的指派任务。这种工作分配安排是由罗歇·贝泰耶开创的并成为空客工业集团理念的核心,它将飞机的主要部分分到千里之外的不同国家,在互相完全不同的工厂各自独立完成,而且每一部件段必须尽可能地完整,要装上所需的所有设备、操纵系统和电缆,这些部件段被称为空中客车插件,只需最后一刻在总装线将它们“插”在一起。这一革命性的工作分配体制不仅大大提高了空客的制造能力,而且促进了其技术能力的提升。从1974年交付第一架飞机以来,在“先民后客、不断采用新技术、挖尽型号潜力”的技术思路指导下,空客不断在机身的长短、机翼的大小、发动机的双发和四发等方面做文章。空客研制的每一种新机型上都会引入一些创新的设计,确立一些新的行业标准。在短短30年中,空客已研发并交付了A300、A310、A319、A320、A321、A330、A340等多种型号的飞机。经济联合体阶段的治理结构及组织架构虽说是一体化的产业平台,但更像一个基于公司股权治理结构的、松散的经营性项目管理公司。四个控股子公司连同其他事业伙伴根据自身分工需要划拨相应资产“附带”参与项目业务,各个成员不仅有相互独立的研究战略,而且空客在做出一些重大决策时还要受到各国政府的约束。空客的工作分配体制虽然具有革命性,但由于路径选择问题、投资问题、技术基础、发展战略等差异巨大,使得分工争论、决策延迟、效率低下等情况难以避免。

在该阶段,在分工上把每一部件段当作插件进行组装未免太过单一,就像人的骨骼框架,缺少类似血肉的附加增值服务。而且这种工作分配也多数限于集团的内部成员公司,按照每一部件段进行分工,其本质仍然是纵向链状分工,过于强调制造以及技术能力而较少关注服务。因此,空客在经济联合体阶段处于服务化转型的起点,其主要采取纵向链状分工,组织结构呈现链状,关注技术创新活动以提高制造能力,与服务商形成相对独立关系,其商业模式属于技术管理模式。

### 3.2 一体化初级阶段

一体化初级阶段是指从2001年7月空客

体制一体化到2008年欧洲航空安全局(EASA)向空客颁发“单一生产组织批准”(POA)证书。2001年,空客完成从一个经济利益联合体集团到一体化股份公司的体制转变;2006年,BAE与EADS达成股权转让协议,EADS独资拥有了空客。在一体化的新空客中,经济利益联合体的职能被上市股份制公司的职能所取代,各个成员所采取的是联合的技术战略,新的股份公司通过进一步的整合,消除不必要的重复,形成统一的决策机构汇报体制。但是改制后的空客的生产依然按照以前的分工在欧洲各地进行。例如,自2000年开始研发的超大型远程宽体客机A380,其整个生产过程是在德、法、英、西班牙四国流水进行的,由于项目庞大而复杂,A380横向整合困难,空客三次宣布延迟交货,不仅使空客名誉受损,还给空客的财政带来了巨大冲击。与横向战略考虑不周形成鲜明对比的是,空客一直力求在客户服务方面有良好表现,自2002年起,空客开始实施“提供最好的客户服务计划”,目标是在进一步改善客户服务的同时,根据最新市场趋势开发创新的服务项目。空客通过专用的AIRTAC(飞机故障跟踪分析)工具、当前世界上最先进的维修和使用控制中心、AMSS(空客模块化零备件服务)工具、射频识别技术、电子目录服务、AirN@v工具、创建“供应链支持管理”流程等一系列方式,努力实现服务创新,追求为客户提供最好的服务<sup>[40]</sup>。

在该阶段,空客对客户服务尤为重视,一直在为创建卓越服务的新方法和技术不懈努力。同时,在A380事件之后,空客也意识到横向战略和横向管控的重要性,并努力寻求和构筑一个强有力的横向管控体系来推动自身尽快摆脱整合难题的困扰。因此,空客在一体化初级阶段处于服务化转型的成长阶段,开始重视横向分工,组织结构呈现网状,更加关注客户的需求,力图通过服务创新活动以创造差异化服务,与服务商形成互动网络关系,其商业模式属于服务管理模式。

### 3.3 一体化深入阶段

一体化深入阶段从2007年空客母公司宣布“Power8”改革计划开始至今。为解决由于

A380 飞机推迟交付带来的财政困难,空客母公司 EADS 在 2007 年宣布实施“Power8”的改革计划,通过集中发展公司核心业务、建立长期的全球合作伙伴网络、整合飞机总装线、组建四个跨国专业化优良中心等举措,打造一个更加高度一体化的新空客。随后,对管理和领导结构体制进行改革,增加企业的效率、凝聚力,并简化程序。2008 年之前,由于空客生产的每一架民用飞机和相关产品的主要部件分别在四个国家生产,所以产品在最后得到 EASA 批准以前还必须分别得到四国民用航空适航局的批准。而 2008 年 EASA 向空客颁发 POA 证书替代四个批准证书,使得空客能够更彻底地推行“一个空客”的理念,建立和完善跨国跨部门的统一管理举措,包括统一的标准、统一的供应链管理、统一的系统和程序等,不会再发生因为软件不兼容引起 A380 布线问题而导致的进度推迟事件。

随着一体化的深入,空客通过基于欧洲的新全球发展战略和风险共担的方式签订转包合同。例如,在 A350XWB 项目中,空客将约 50% 的飞机结构工作外包给风险共担合作伙伴,从而建立起一个强大的风险共担的合作网络。各个成员根据自身的资源优势与能力进一步分工优化,依托模块化企业角色占据价值链的有利地位。空客来自全球不同国家的子公司都有不同分工,业务与流程在对接过程中出现的协同问题就显得尤其重要。在宏观上,空客基于产业集群治理结构进行商务协同,空客总部通过单一 POA 垄断最终产品的核心知识和整个体系的规则设计权与制定权,在统一的制度规则下明确分工、虚拟整合;系统集成商通过制定适当的任务结构与“界面规则”确定模块规模和功能,在各个功能模块链接的基础上完成整机组装和网络价值流整合;模块商由全球范围内的供应商组成,各个模块商必须通过系统集成商的事前事后考核机制才能“入围”竞争;其价值创造平台不仅为生产过程提供开放性服务和支持,还为客户以及内部交易行为提供服务和支持;目标客户群是空客定义价值和明确价值大小并最终实现价值的环节,空客全球客户在地理上的多元和分散,对空客的管理和研

究能力提出了挑战<sup>[41]</sup>。为了整合并统一业务流程,空客对所有流程进行重新定义和设计,一级流程包括管理、销售、研发、制造、售后服务、支撑这六类流程,共同形成了以客户和市场为导向的业务流程总体框架,实现了公司的整体协同<sup>[42]</sup>。

在该阶段,空客依然把客户服务放在重要地位,同时加强与不同国家合作伙伴的协作与互动。采用风险共担的方式与合作伙伴签订合同不仅可以充分发挥各个模块商的竞争能力优势,而且使各方的利益关系更加紧密。而系统集成商对模块商的考核可以促进模块商的相互竞争、加强各个模块商的信息交流与技术传递,各个模块商为了提高质量与效率,在内部寻求更加合理的分工方式,模块商的系统集成过程实际上演变为模块商之间和模块商与系统集成商的协同过程。因此,空客在一体化深入阶段处于服务化转型的成熟阶段,在全球实现模块化分工,组织结构呈现群状,关注协同创新活动以实现系统的可持续发展,与服务商群及其他组织机构形成生态网络关系,其商业模式属于协同管理模式。

### 3.4 不同阶段商业模式之间的关系

经过上述案例分析可知,案例企业的分工方式在不同阶段发生了演化。在经济联合体阶段,其目标是形成同期国际先进水平的制造能力,空客在该阶段重视制造分工,根据制造工序以及零部件段跨国实现纵向链状分工;在一体化初级阶段,空客的目标是根据体制的变化对组织结构和全球分工进行变革,尤其在经历 A380 整合困难之后,逐渐加强全球横向整合工作,其本质是对全球横向平行分工的梳理;在一体化深入阶段,空客不再一味追求新机型的研发,而是力图对现有机型进行优化、对长期以来各国的内部差异进行整合,其本质是在全球寻找优质模块商,通过模块化分工实现模块分解与集中。

在不同阶段,空客在产业链上的分工符合从纵向链状分工到横向平行分工再到模块化分工的演进。根据分工与组织演进的关系,空客与生产性服务商以及其他组织机构基本符合从链状结构到网状结构再到群状结构的演变,企

业间关系基本符合从相对独立到互动成长再到生态依存的关系。

相应地,案例企业的商业模式在不同阶段也发生了演化。在经济联合体阶段,空客追求技术创新,不断研发大量新机型,在研发过程中的技术规划、技术购买以及技术攻关和持续改进等活动,基本符合注重“技术创新”的主要特征;在一体化初级阶段,空客实施“提供最好的客户服务计划”,积极对客户服务进行创新,并将部分服务进行专业化外包,提高服务质量,基本符合注重“服务创新”的主要特征;在一体化

深入阶段,通过集中发展公司核心业务、建立长期的全球合作伙伴网络与模块商形成紧密的利益共生关系,基于产业集群的治理结构和统一业务流程,实现公司内外部的整体协同,基本符合“协同创新”的主要特征。空客的商业模式经历了从技术管理到服务管理再到协同管理的演进。

空客在服务化转型过程中经历的技术管理、服务管理与协同管理三种商业模式是依次渐进的关系。空客服务化转型过程中组织结构和核心活动的阶段性演化如图1所示。

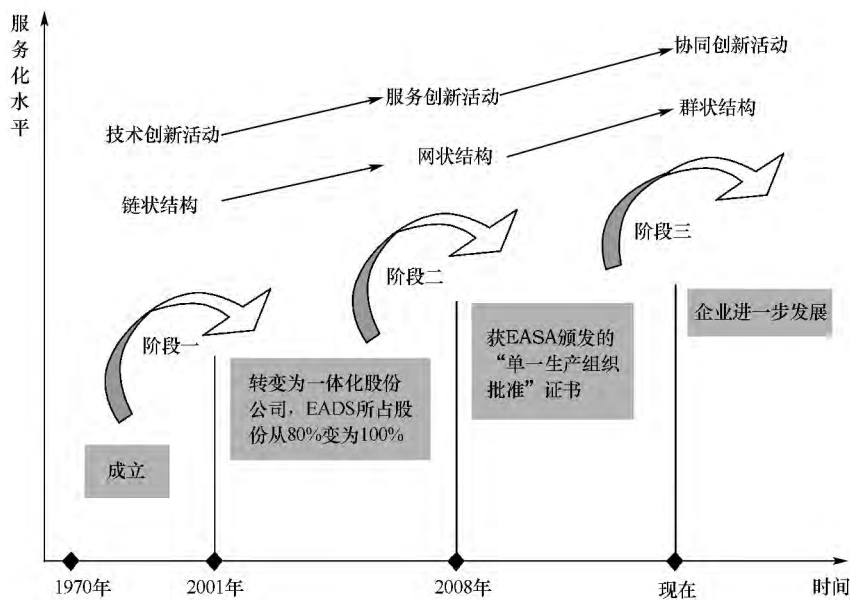


图1 空客服务化转型过程中组织结构和核心活动的阶段性演化

Fig. 1 Stage evolution of organizational structure and core activities during the process of Airbus's servitization transformation

通过对案例企业空客服务化转型过程的剖析可知,制造企业在服务化转型过程中,商业模

式大致经历三个阶段的演化,其演化模型如图2所示。

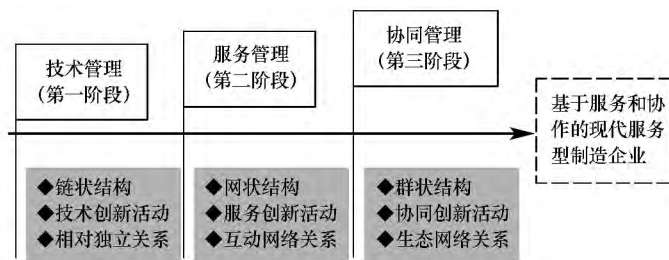


图2 制造企业商业模式三阶段演化模型

Fig. 2 Three-stage evolution model of manufacturing enterprises' business mode

第一阶段：技术管理。传统的制造企业大多重视制造能力和技术提升，仅为客户提供产品。该阶段主要通过按照部件或工序先后顺序将生产过程进行分解来提高制造能力，关注从供应商到客户端及上下游企业的产品集成，通过上下游的合作强化链条整体竞争力，因此制造企业与上下游服务商形成链状结构。该阶段企业简单地通过制造和销售产品获得利润，核心价值活动是通过分工从外部获得技术资源，进行技术消化和吸收，提高制造能力。随着企业发展，为了提高产品的销售，可能会提供相应的“必须要拥有”的服务，如售后服务、送货和安装服务，但是仍然专注于制造产品，重视技术在产品中的应用。技术资源包括先进的设备、专利和版权、技术人才等。在这个阶段服务业主要提供无形服务，制造业主要提供有形产品，且服务业所提供的服务是满足人的基本需求的，与制造业的生产关系较小，制造企业与服务商的关系相对独立。

第二阶段：服务管理。该阶段主要是通过对企业拥有的不同要素进行互补来降低生产成本、提高盈利能力，制造企业将原来内部进行的生产性服务活动外包给专业化的生产性服务企业，制造企业和各个服务商形成以制造企业为核心的网状分布结构。该阶段企业通过信息技术系统加强上一阶段所描述的“必须要拥有”的服务，进一步降低经营成本，提高生产效率。技术进步和竞争的全球化削弱了低价策略在竞争中的作用，差异化战略逐渐成为市场上制造产品竞争的主要手段，而制造产品的差异化特征往往通过制造企业的服务创新获得，因此企业关注的重点从制造产品转向产品与服务并重，通过服务创新更好地满足客户的多样化需求。随着生产性服务经营更加专业化，制造企业的交易成本通过服务外包而不断降低，市场竞争力增强，制造层级得以提升。制造企业的发展反过来又会增加对服务的需求，拉动生产性服务业的发展，核心制造企业和服务商形成互动的网络关系。

第三阶段：协同管理。该阶段主要是通过产业链大系统的分工及各个子系统的再分工实现信息与资源的协同，稳定相互关系，降低交

易成本。子系统的再分工使得企业间和产业间的联系更加紧密，出现各种各样的产业集聚模式，典型的是以核心企业为主导，围绕核心企业分布着供应和需求企业群以及相关企业群，制造企业融入现代服务业集聚群中，在现代服务业群之外有邻近的院校、科研机构，核心制造企业与服务商以及其他机构形成群状结构。考虑到整个系统的稳定性以及经济效益，制造企业与生产性服务商相互协同、作用，通过复杂的非线性相互作用，产生企业自身所无法实现的整体创新效应。整个系统包括生产性服务商子系统、制造企业子系统与系统环境，相互之间形成一种以制造企业为核心的生态网络关系。

#### 4 研究结论与启示

本文以空客为案例，从多维度分析了制造企业服务化转型过程中商业模式的演进路径。

制造企业服务化转型过程中商业模式会通过技术管理、服务管理、协同管理的三阶段演化。在技术管理阶段，企业关注的是技术创新活动，组织呈链状结构，制造企业与服务商的关系相对独立；在服务管理阶段，企业关注的是服务创新活动，组织呈网状结构，制造企业与服务商互动发展；在协同管理阶段，企业关注的是系统的协同，组织呈群状结构，制造企业与服务商及其他组织机构形成生态网络关系。这种商业模式演化的重要原因在于：①三种商业模式对核心价值活动的要求不同，相对来说，基于协同管理的商业模式要求更密切的关系、更高的信任度、更高的资源和能力水平，通过协同创新活动可以帮助整个商业生态网络达到效益最大和稳定状态；②技术创新能力降低了制造企业服务化转型的阻力，推动服务化从无到有，技术创新和服务创新能力共同促进企业结合内外部资源进行协同创新，促进服务化从有到好。

制造企业服务化转型的成熟表现为：组织结构呈现群状，组织关系为生态网络关系，协同创新成为企业的核心价值活动。协同管理能成为成熟商业模式的重要原因在于：①无论是群状的组织结构，还是生态网络关系，都是制造企业与服务商之间关系愈加紧密的体现，也是产业融合的体现；②制造业与服务业的融合使得

各产业的企业之间竞争合作关系发生变化,系统的稳定需要各方的协同,而协同创新更是系统可持续发展的保证。

制造企业可以通过内部推动和外部拉动实现服务化转型。内部推动的动力来源于高层管理者的支持,从第一阶段到第二阶段的演化是服务化转型从无到有的过程,也是至关重要的过程。高层管理者的支持是实现服务化转型的首要条件,这给企业传递了一个重要信息,即告诉组织什么是重要的,哪些业务拥有优先权。只有当高层管理者通过战略性前瞻,认识到服务业务的价值,并为整个组织展现服务业务的前景时,制造企业才有可能在技术创新的基础上关注服务活动,进而进行服务创新,并根据组织结构的转变推进外部关系的改变。建立外部关系网络是实现外部拉动的重要方式,从第二阶段到第三阶段的演化是服务化转型从有到好的过程,决定企业服务化转型的成功与否。在服务化转型前期,制造企业对服务业务不熟悉,缺乏相关知识,仅仅依靠自身知识和能力无法支撑企业服务业务的发展。因此制造企业可以与先进的服务企业建立关系,通过获取和吸收先进的服务理念和服务知识,提高自身的服务能力,为协同创新活动以及生态网络关系的治理提前做好准备,顺利实现制造企业服务化从有到好的过渡。

本研究存在以下问题有待继续研究:①本文采用单案例研究,虽有利于对案例企业的深入调研和分析<sup>[43]</sup>,但结论的普适性有待进一步验证,实证力度稍显不足;②现代服务型制造企业商业模式中包含的技术管理、服务管理和协同管理模块因行业技术经济条件不同而存在多种具体类型,有待进一步研究;③现实经济发展过程中,不同经济体、行业、企业的分工方式和商业模式及其演化过程存在多种类型,对此问题的研究可为制造业服务化转型提供借鉴;④单一的定性分析较缺乏说服力,今后结合定量分析更能突出科学性和严谨性。

### 参考文献:

[1] Vandermerve S, Rada J. Servitization of business: Adding value by adding service[J]. *European Man-*

*agement Journal*, 1988, 6(4): 314-423.

- [2] Homburg C, Garbe B. Towards an improved understanding of industrial services: Quality dimensions and their impact on buyer-supplier relationships [J]. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 1999, 6(2): 39-71.
- [3] Cohen Morris, Carl Cull, Hau Lee, et al. Saturn's supply-chain innovation: High value in after-sale service [J]. *Sloan Management Review*, 2000, 41(4): 93-101.
- [4] Baines T, Lightfoot H, Evans S, et al. State-of-the-Art in product service systems[J]. *Journal of Engineering Manufacture*, 2007, 22(10): 1543-1552.
- [5] 蔺雷, 吴贵生. 服务创新[M]. 2版. 北京: 清华大学出版社, 2007.
- [6] 吴贵生, 蔺雷. 我国制造企业“服务增强”的实证研究及政策建议[J]. *管理工程学报*, 2011, 25(4): 87-95.
- [7] 何哲, 孙林岩. 服务与制造的历次大讨论剖析和服务型制造的提出[J]. *管理学报*, 2012, 9(10): 109-117.
- [8] 曲婉, 穆荣平, 李铭禄. 基于服务创新的制造企业服务转型影响因素研究[J]. *科研管理*, 2012, 33(10): 64-71.
- [9] 赵亚普, 张文红. 我国制造业服务转型的挑战及对策: 惰性理论视角[J]. *科学学与科学技术管理*, 2012, 33(4): 129-135.
- [10] 刘建国. 制造业服务化转型模式与路径研究[J]. *技术经济与管理研究*, 2012(7): 121-123.
- [11] 罗建强, 赵艳萍, 程发新. 我国制造业转型方向及其实现模式研究——延迟策略实施的视角[J]. *科学学与科学技术管理*, 2013, 34(9): 55-62.
- [12] 赵勇, 齐讴歌. 制造业企业向服务提供商转变的共演模型——基于陕西鼓风机(集团)有限公司的案例研究[J]. *软科学*, 2012, 26(12): 122-126.
- [13] 简兆权, 伍卓深. 制造业服务化的路径选择研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2011, 32(12): 137-143.
- [14] 李华旭. 江西省航空制造业服务化的模式与路径研究[D]. 南昌: 南昌大学, 2012.
- [15] 冯良清. 服务型制造网络节点质量行为研究[D]. 南昌: 南昌大学, 2012.
- [16] 余东华. 分工的演进与模块化分工[J]. *财经科学*, 2008(12): 81-88.
- [17] Davies A, Brady T. Organizational capabilities and learning in complex product systems: Towards repeatable solutions [J]. *Research Policy*, 2000,

- 29(7-8):931-953.
- [18] Allmendinger G, Lombreglia R. Four strategies for the age of smart services[J]. Harvard Business Review, 2005, 83(10):131-136.
- [19] Windahl C, Lakemond N. Developing integrated solutions: The importance of relationships within the network[J]. Industrial Marketing Management, 2006, 35(7):806-818.
- [20] Ina Drejer. Service innovation: Do we know it when we see it? [C]. Karlsruhe: Six Countries Programme Workshop, 2008.
- [21] Ivanka V K, Bart V L. Servitization: Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance[J]. Journal of Operations Management, 2013, 31(4):169-180.
- [22] 逢锦荣. 基于服务模式创新的物流业与制造业协同联动体系研究[D]. 北京:北京邮电大学, 2012.
- [23] 彭本红. 现代物流业与先进制造业的协同演化研究[J]. 中国软科学, 2009, 增刊(上):149-153.
- [24] 刘颖, 陈继祥. 生产性服务业与制造业协同创新的自组织机理分析[J]. 科技进步与对策, 2009, 26(15):48-50.
- [25] 王玉玲. 服务业与制造业关系研究[J]. 中国特色社会主义研究, 2007(3):81-85.
- [26] 席艳乐, 李芊蕾. 长三角地区生产性服务业与制造业互动关系的实证研究[J]. 宏观经济研究, 2013(1):91-99.
- [27] 庞博慧. 中国生产服务业与制造业共生演化模型实证研究[J]. 中国管理科学, 2012, 20(2):176-183.
- [28] 唐强荣, 徐学军, 何自力. 生产性服务业与制造业共生发展模型及实证研究[J]. 南开管理评论, 2009(3):20-26.
- [29] 匡雷达. 生产性服务业与制造业关系研究[D]. 天津:天津商业大学, 2012.
- [30] White A L, Stoughton M, Feng L. Servicizing: The quiet transition to extended product responsibility [R]. Boston: Tellus Institute, 1999.
- [31] Fishbein B, McGarry L S, Dillon P S. Leasing: A step toward producer responsibility [R]. New York: INFORM Inc., 2000.
- [32] Homburg C, Bucerius M. A marketing perspective on mergers and acquisitions: How marketing integration affects post merger performance[J]. Journal of Marketing, 2005, 69(1):98-113.
- [33] 简雷, 吴贵生. 制造业发展与服务创新: 机理、模式与战略[M]. 北京: 科学出版社, 2008.
- [34] Osterwalder A, Pigneur Y, Tucci C L. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept [J]. Communications of AIS, 2005, 15(5):1-25.
- [35] 李振勇. 商业模式[M]. 北京: 新华出版社, 2006.
- [36] 彭志强. 商业模式的力量[M]. 北京: 中信出版社, 2013.
- [37] 刘林艳, 宋华. 服务化商业模式创新架构与要素研究[J]. 管理案例研究与评论, 2014, 7(1):22-33.
- [38] Amit R, Zott C. Business model design: An activity system perspective[J]. Long Range Planning, 2010, 43(2):216-226.
- [39] 斯蒂芬·阿里斯. 豪赌三万英尺——空中客车挑战波音霸权[M]. 北京: 航空工业出版社, 2008.
- [40] 一梅. 空客为客户的成功不断创新服务[N]. 国际商报, 2005-07-18(A07).
- [41] 傅世昌, 王慧芬. 空客“一体化”进程中协同商务的三维构建分析——基于模块化产业集群的角度[C]. SSME, 2010.
- [42] 张新国. 新科学管理: 面向复杂性的现代管理理论与方法[M]. 北京: 机械工业出版社, 2013.
- [43] 诸雪峰, 贺远琼, 田志龙. 制造企业向服务商转型的服务延伸过程与核心能力构建——基于陕鼓的案例研究[J]. 管理学报, 2011, 8(3):356-364.

## Research on the Business Model of Manufacturing Enterprises' Servitization Transformation: A Case Study Based on Airbus Corporation

GU Xiao-fen<sup>1</sup>, PENG Ben-hong<sup>1,2</sup>, ZHOU Qian-qian<sup>1</sup>

(1. School of Economics and Management, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing 210044, Jiangsu, China;

2. China Institute of Manufacturing Development, Nanjing 210044, Jiangsu, China)

**Abstract:** Business model is a critical issue to be addressed if an enterprise is to build and develop

its core competitiveness. In the context of servitization trend of manufacturers, how to realize servitization transformation by changing the business model has become particularly important for manufactures. Based on related research home and abroad on servitization transformation of manufacturing enterprises, this paper takes Airbus Corporation as a case and takes time as the main line to describe and analyze its process of servitization transformation from multiple perspectives. And then, a three-stage evolution model of the servitization transformation of manufacturing enterprises is established, i. e. from technology management to service management, and then to collaborative management, which forms the general business model of service-oriented manufacturing enterprises. At last revelations are put forward as follows: the senior management's support accelerates the transition of manufacturers and the establishment of external relationship network stimulates servitization.

**Key words:** manufacturing enterprise; servitization; business model; evolutionary model