



授人以渔,还是授人以鱼

——制造服务化价值创造逻辑的探索式案例研究

李靖华¹ 马江璐¹ 瞿庆云²

(1. 浙江工商大学 工商管理学院,杭州 310018;2. 浙江大学 公共管理学院,杭州 310058)

摘要:制造服务化转型是经济结构优化升级的必然路径。对部分装配制造商而言,涉足下游流程制造业是其制造服务化的选择之一。为何从制造转向制造可被视为制造服务化,当前文献并没有对背后逻辑进行阐释。因此,采用探索性案例研究方法,选取服务化转型较为成熟和成功的杭州杭氧股份有限公司作为研究样本,对其制造服务化分类和转型路径进行分析。结果表明,从装配制造业进入流程制造业这种服务化现象(从授人以渔到授人以鱼),正是服务经济思想新工业主义时期“制造业是服务业扩张的基础”观点的诠释和延伸,体现了制造企业价值创造逻辑的转换——从价值提供转向价值共创。基于此逻辑,按制造业分类(装配制造—流程制造)和服务化分类(基础服务—高级服务)2个维度,构造了一种全新的制造服务化分类体系,并强调了该分类体系下制造企业多业务组合的客观存在性(既授人以渔又授人以鱼)。

关键词:制造服务化;价值共创;基础服务;高级服务;装配制造;流程制造;案例研究

中图分类号:F273.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-0241(2019)07-0043-18

0 引言

“要喝‘牛奶’,我牵头‘奶牛’上门,‘奶牛’算我的,‘牛奶’长期卖给你,这样的买卖,你看行不行……”早在2007年,杭州杭氧股份有限公司(以下简称“杭氧”)董事长在前来视察的国家领导人面前,就详细汇报了“牵着奶牛卖牛奶”的制造企业服务化转型战略(陈纪蔚等,2007)。杭氧是杭州制氧机集团有限公司(成立于1950年)分立式改制的产物,空气分离设备的生产是其发展最早最成熟的业务。此外,杭氧其余两大主营业务为工业气体销售和石化设备产品制造(本文主要针对前两大业务)。上述“牛奶”即我国冶金、化工、航天等支柱性产业所必需的氧气、氮气、氩气等工业气体;而“奶牛”则是杭氧一直在生产的空气分离设备。事实表明,秉承新思路,杭氧把“奶牛场”开

到了全国各地,让中国制造企业喝上了更多优质“国产奶”。“牵着奶牛卖牛奶”意味着杭氧不仅着眼于制造并销售空气分离设备,而且更强调为用气企业提供现场制气服务,这使得杭氧实现了从单纯的设备制造型企业向设备制造和工业服务型企业的服务化转型。

中国有句古话叫“授人以鱼,不如授人以渔”,但在此处却值得探讨。不难看出,杭氧制造服务化转型的突出表现是从“卖设备”直接转向了“卖设备生产出的气体”,其本质是实现了装配制造业向流程制造业的跨行业转型。对部分用气客户而言,他们不再自行购买并运作空分设备,而是按照压缩空气服务合同,按工业气体使用量进行付费。针对类似现象,学者认为这是遵循客户主导逻辑而产生的服务化转型方式(Vargo et al,2004,

收稿日期:2018-05-29

基金项目:国家自然科学基金面上项目(71872166);浙江省自然科学基金一般项目(Y17G020011)

第一作者简介:李靖华(1970—),男,山西五寨人,浙江工商大学,教授,博士,研究方向:制造服务化、服务创新。

通信作者:李靖华,jhli@zjhu.edu.cn

2008),是在产品—服务连续体的单向线性移动过程中,企业从基本的产品导向向服务导向迈进(Kallenberg et al, 2003)。但并未注意到,该方式的本质是从装配制造业转至流程制造业,两者理论上均属制造范畴,但杭氧实质上却实现了制造服务化转型。为何从制造转向制造可被视为制造服务化?学者并没有对其背后逻辑进行阐释。而研究发现,解释这一现象还需挖掘制造业与服务业的内在关系,以及装配制造业与流程制造业的内在特征,同时与客户主导逻辑这一主线进行互动与对话。流程制造狭义上虽属于制造范畴,但由于资本品设备的复杂化、多样化趋势,带来更频繁的客户交互和专业知识与技能等操作性资源的应用和整合,将下游流程制造置入上游装备制造价值链,成为其扩展的服务环节,制造企业价值创造逻辑实现从价值提供向价值共创的转换。

因此,本文首先回顾了制造服务化的已有研究,立足于服务经济学、服务主导逻辑与价值共创理论基础,探索以杭氧为代表的从装配制造业跨入流程制造业服务化转型现象的学理解释。其次,在此基础上,将制造业分类引入服务分类,抓住装配与流程制造业的内在特征,引入一种新的制造服务化分类法。在与成熟的服务经济与价值创造思想、服务化理论和分类方式对话的同时,也为目前还处于服务化初级阶段制造企业提供转型借鉴。

1 文献综述

1.1 制造服务化

延续“客户需要的是制造企业产品的功能去解决问题,而非产品本身(Levitt, 1969)”这一思想,Vandermerwe和Rada(1988)基于对计算机行业的观察认为,“制造企业不再仅仅提供产品,而是以客户为中心,提供包括产品、服务、支持、自服务和知识的产品服务包;同时服务逐渐在整个包中居于主导地位,成为价值增值的主要来源。”这就是

制造服务化。此后,学者们从核心概念、表现形式、以及组织形态等3个角度进一步提出对制造服务化的理解(何哲等, 2010)。

核心概念角度,制造服务化是以制造业为基础,以生产性服务和服务性生产为依托,在新经济条件下,制造与服务融合的产物(冯泰文等, 2009;何哲等, 2010)。表现形式角度,制造服务化是服务业务范围扩大,服务要素比重不断增加的一种经营策略(Verstrepen et al, 1999; Szalavetz, 2003; Tukker, 2004;冯泰文等, 2009)。更进一步,学者提出了“产品服务系统”概念,是产品—服务包和综合解决方案的升级,强调系统思维的运用(Taylor et al, 2012)。组织形态角度,制造服务化是制造商角色(White & Feng, 1999)和制造企业价值链(刘继国等, 2007; 周艳春, 2010)从“产品主导逻辑”转向“服务主导逻辑”的转变(Vargo et al, 2008),本质是一种组织能力和过程的创新(Lightfoot, 2013)。无论是核心概念,还是表现形式,亦或是组织形态,制造服务化本质上是制造企业立足产品,面向客户,提供的服务类型由少到多,服务价值含量由低到高,并最终为客户提供整体解决方案的过程。

随着对制造服务化的认识产生,学者对制造商提供的服务进行了分类。除了按产品生命周期形成的售前、售中和售后的服务化分类方式(Frambach et al, 1997),大多数学者根据制造商提供服务类型的复杂程度和与客户之间的交互关系进行分类。且随着学者对制造商提供业务的认识越来越全面,服务化分类越来越困难。

其中,最为广泛接受的是二分法和三分法,见图1。Mathieu(2001)按关系强度和服务定制化程度从低到高提出制造服务化二分法,即支持产品的服务(SSP)和支持客户的服务(SSC)。前者被认为是传统意义上的售后服务,后者是要求更高的服务类型,强调客户关系的建立。相近地,Sousa等

(2017)遵循客户交互的紧密程度和提供服务的价值高低,将服务分成基础服务和高级服务。基础服务涉及有限的客户交互,共同创造不会超越产品基本功能的价值,而高级服务涉及更密切的客户合作,共同创造超越基本产品功能的价值。也有学者根据所衍生的服务与产品之间捆绑的紧密程度,提出依托型服务衍生和组合型服务衍生这2种类型(罗建强, 2015)。

制造服务化分类的三分法最早是 Boyt 等(1997)提出的基本服务(与经常购买的产品有关)、中等服务(与产品使用有关,如设备维修和租用)和复杂服务(更广泛的服务水平和顾客期望的服务)。略有区别的是, Baines 等(2013)认为中级服务聚焦于产品保养,因此将租赁业务归于高级服务。也有学者基于产品服务系统的概念,将服务化划分为产品导向的服务、使用导向的服务和结果导向的服务(Tukker, 2004)。在此基础上, Neely(2008)增加了整合导向服务。制造服务化的

分类体现了制造商与客户的交互关系由基于交易向基于关系的转变,其服务复杂程度和对制造企业的能力要求也在不断提升。

既然制造服务化是制造企业立足产品,面向客户,并最终为客户提供整体解决方案,那么制造服务化的转型过程是什么?已有的研究认为,制造服务化过程是制造企业将服务业务逐渐成为制造企业的核心业务,沿着“支持产品的服务—支持客户的服务”连续体不断延伸,从简单的“为客户提供一个产品”上升到“为客户提供一种能力”(Kallenberg et al, 2003; Baines et al, 2013; Lütjen et al, 2015)。最早, Vandermerwe 等(1988)认为服务化可以分为三步走:第一步制造企业仅提供产品;第二步制造企业不仅提供产品,而且提供产品相关的附加服务;在此基础上,制造企业提供“产品—服务包”。此后,延续 Vandermerwe 等(1988)思想, White 和 Feng(1999)认为最终制造企业还可以向顾客提供完全的服务契约。而 Lütjen

	Mathieu(2001), Gebauer 等(2005); Sousa 和 Silveira(2017)	罗建强(2015)**	Baines (2013)**	Boyt 和 Harvey (1997); Tukker (2004); 令狐克睿和简兆权(2017)	分类来源
技术文件服务	SSP（基础服务） （支持产品的服务）	依托型服务衍生	基本服务	基本服务(产品导向服务)	
保养维修服务			中级服务	中等服务 (使用导向服务)	
租赁和金融服务	SSC(高级服务) （支持客户的服务）	组合型服务衍生	高级服务		
人事培训服务		依托型服务衍生	中级服务	复杂服务 (结果导向服务)	
设备运营服务			高级服务		
软件开发服务		组合型服务衍生			
创业辅导服务					
工程服务*					
具体服务类型*					

图1 典型的制造服务化分类方式

备注*:服务类型的来源是欧洲制造业调查EMS,2009;其中工程服务包括个性化定制的产品设计、咨询服务及项目规划;

** :罗建强(2015)二分法与 Baines(2013)三分法由于匹配服务类型需要而呈现多块状

等(2015)立足于创新管理和资源基础观视角,认为制造企业需要关注投入的内外部资源,从服务启动到服务锚定,再到服务扩展,由基础服务提供逐步为客户提供高级服务,完成服务化转型。此外,存在少数研究认为,制造企业可以反向开展服务化业务,即立足于客户活动,开展产品导向的服务,弥补其制造能力不足的状态(Tan et al, 2010)。

由此,似乎制造服务化的转型过程机理已经明晰,制造企业沿着“支持产品的服务—支持客户的服务”连续体,不仅可以正向开展服务化,而且还可以反向开展服务化。但是,无论是基于权变理论,Gebauer等(2005)提出的4种服务化路径:售后服务提供者、客户支持提供者、外包合作伙伴、发展合作伙伴;还是基于微笑曲线理论,简兆权和伍卓深(2011)提出的4种路径选择: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,似乎原先的制造企业并未离开原先的设备制造领域,也很难回答像杭氧这样的企业,通过工业气体服务从单纯的装配制造型企业向流程制造业的服务化转型过程。

1.2 服务经济思想发展与价值共创逻辑

服务业与制造业的关系是服务业经济思想史中的一个核心议题。德劳内和盖雷(2011)将服务业经济思想演进分为4个时期:古典时期(18世纪晚期—19世纪中期)、“泛服务化”理论时期(19世纪中期—20世纪30年代)、第三产业和后工业化理论时期(20世纪30年代—70年代),以及新工业主义时期(20世纪70年代至今)。

第一阶段的代表人物亚当·斯密认为服务业就业是非生产性的;第二阶段的许多学者倾向于将所有经济活动都视为生产性和服务性的;第三阶段通过三次产业的划分开始将服务业显著独立出来,强调了服务业对经济增长的重要贡献,这时将制造业放在了一个极不重要的地位。第四阶段学

术界的兴趣转向经济与社会结构的快速转型,强调了制造业是服务业扩张的基础,认为生产商品方式的变化带来了服务业发展的改变。如,一方面与消费品生产相关的生产率提高和创新使家庭逐渐自己动手,从而代替原来从市场购买的服务,进而更多地购买商品;另一方面与资本品生产相关的“高级服务”(advanced service)不断兴起,生产变得更加服务密集化。

总体来看,服务经济思想发展的本质是主导逻辑的转换(Vargo et al, 2004, 2008;郭朝阳等, 2012),即从产品主导逻辑向服务主导逻辑转换。其中产品主导逻辑强调产品的交易价值,制造企业将消费者需求同质化,通过一次性买断的方式,实现规模经济效应;而服务主导逻辑强调产品的使用价值,制造企业关注客户的价值主张,通过与客户直接互动的方式共创价值,实现服务带来的长尾效应。事实上,服务化的过程是制造企业从秉持“产品主导逻辑”迈向“服务主导逻辑”(Vargo et al, 2008),价值创造则从价值提供转变为价值共创。

价值共创是价值创造主体通过服务交换和资源整合而共同创造价值的动态过程。价值共创的思想沿着“共同生产—客户体验—服务主导逻辑—服务生态系统”的线索不断发展(简兆权等, 2016)。其中的服务主导逻辑认为,价值由企业、客户甚至供应商共同创造,客户能够影响企业产品设计、生产和销售的各个流程,供应商通过直接互动协助和促进共创价值的产生,服务交换与资源整合是价值创造的重要方式(简兆权等, 2016)。而在B2B价值共创环境中,企业或客户企业将传统价值链上的功能和流程开放,令狐克睿和简兆权(2017)重新定义了企业边界和商业伙伴关系。价值共创思想获得了越来越多的应用。如从制造商角度,钱雨等(2018)基于价值共创理论研究了智能制造型企业商业模式的演化机制;从客户企

业角度,张培和李楠(2018)研究了生产性服务外包中的价值共创与商业模式创新。

从制造服务化的角度看,制造商在关注新产品开发的基础上,更加强调客户参与制造企业产品生产服务过程中的设计、生产、传递及销售等每一阶段,与客户互动而创造价值;不仅如此,制造企业还需要参与到客户的价值创造过程中,关注客户使用价值的创造,通过与客户积极互动满足客户对于使用价值的需求(Prahalad et al, 2000)。因而,在客户与制造企业共享区域,制造企业通过与客户直接互动和资源整合的方式,完成与客户共同创造价值(简兆权等, 2016)。因而,制造服务化的过程是制造企业在客户与制造企业共享区域,通过与客户积极主动的交互,以及整合资源更多地使用多样性的服务和更复杂的产品——即所谓的“高级服务”,与客户进行价值共创以满足客户的异质性需求。

特别是,令狐克睿和简兆权(2017)在制造服务化价值共创研究方面做出了突出的贡献。他们基于制造业服务化模式(产品导向—适用导向—结果导向)和服务生态系统价值共创的互动层次(微观—中观—宏观)2个维度,构建了服务化价值共创的九宫格模式矩阵,详细阐述并比较9种服务化价值共创模式。其中,在服务化最低阶段,提供产品导向的附加服务,通过微观层企业和客户的二元互动共创价值(模式1);在服务化最高阶段,提供结果导向的综合解决方案,通过广泛的社会经济参与者在服务生态系统宏观层面互动共创价值(模式9)。

1.3 文献评述

已有关于制造企业开展服务化转型机理的研究,已经找到了价值共创这一学理解释主线,但对于现实中复杂多样的服务化类型和转型路径,仍

缺乏足够的容纳性和深刻的解释力,并突出地表现在对多样化的服务化转型路径选择缺乏解释。

比如,目前学术界对于从装配制造业跨入流程制造业的服务化转型缺乏学理解释。虽然以空分行业为代表的装备制造企业开始提供制气服务,已经成为取得共识的制造服务化现象,但大量的制造服务化研究尚未将其纳入研究范畴,如大都默认制造服务化是从制造业进入服务业。无论是卡特皮勒租赁卡车业务、还是罗尔斯—罗伊斯公司的航空发动机服务业务,这些制造企业都不属于从上游制造业进入下游制造业的范畴。即使在目前研究制造服务化价值共创逻辑最为前沿的令狐克睿和简兆权(2017)的九宫格模式矩阵,也没有涉及从装配制造业跨入流程制造业的服务化转型情形。其实这一情形并不复杂,仍属于简单的二元关系,但却对制造服务化的传统定义产生了挑战。

比如,制造企业既可以沿着“支持产品的服务——支持客户的服务”连续统一体开展正向服务化,也可以沿着该连续统一体采取“反向服务化”。正向服务化只看到制造企业不断朝向服务业务种类更加多样,服务价值比重不断增加的情形。事实上,制造企业在为客户提供服务业务的过程中,将参与到客户的价值创造过程,与客户接触能够获得学习客户需求的机会,为制造企业的产品开发提供了反馈信息(Brax et al, 2009),从而有利于制造企业能够培育创新的技术拉动维度,进而衍生出更好的基础服务。然而,反向服务化立足于客户,面向产品,不断增强产品生产制造能力,而这种生产制造能力包括新产品的开发,以及产品保修、安装、保养等支持产品正常运行的服务^①。对于如何看待正向服务化、逆向服务化等多种途径的服务化转型,目前尚缺乏较为内

^①例如,基于Steelcase的家具案例研究,Tan等人(2010)认为整体解决方案虽然能够实现客户的定制化需求,参与到客户的价值创造的过程,但是如果缺乏产品制造能力(包括缺乏支持产品正常运行的服务),制造企业将失去竞争优势。这在于产品实际上是使用价值的载体。

在逻辑统一的分析思路。杭氧从装配制造业进入流程制造业后,也正在从集中化的现场制气、管网供气服务模式,向分散化的零售供气兼容模式前进。这种“反向服务化”模式,也尚缺乏学理上的解释。

2 研究方法和案例背景

2.1 研究方法

基于上述探讨的研究问题,本研究采用单案例探索性研究方法。首先,案例研究方法适合研究“为什么(Why)”以及“怎么样(How)”的问题。本研究试图探讨为什么装配制造企业能够通过服务业务提供转型到流程制造业,因而案例研究方法适合。其次,单案例研究能够对案例动态演进进行全过程的展示(殷,2014)。本研究希望能够构建起一个跨越装配制造业和流程制造业的企业转型过程模型(process model),这恰恰正是单案例研究方法具备的突出优势。最后,纵向案例能够按照活动发生的时间顺序对关键事件进行逻辑推演,识别特定情境下的关键时间触发条件,并甄别他们之间的因果关系,有利于提高案例研究的内部效度,并构建更具普适性的理论构念(程聪等,2017; 吴先明等,2014)。

不同于检验理论的统计抽样,本研究的目的是构建理论,因而采用理论抽样(殷,2014)。本研究选取杭州杭氧股份有限公司(以下简称“杭氧”)为研究对象,主要在于案例选取的典型性。最初,杭氧生产并销售空分设备,具备生产工艺流程离散化特征,各部件装配可异步进行属于传统的装配制造业。但空分设备的交易和收益均是一次性的,且受众用户数量少,客户对其需求到达一定规模后会趋于稳定。同时,空分设备销量也深受下游行业的影响。若石油、化工、钢铁等行业产能严重过剩,那么空分设备行业也会面临需求量减少、利润空间压缩等重重困难。为获得稳定现金流,杭氧涉足工业气体行业。在气体市场上,杭氧首

先满足大宗集中用气客户,如冶金、化工及钢铁等产业,而后扩散出新兴分散用气市场,诸如电子、光纤、LED、医疗、食品、新型建材等行业。以生产空分设备的杭氧为客户提供工业气体的案例为研究素材,能够很大程度上反映当前装配制造企业向流程制造业转型的实际情况。

案例资料收集应该多元化,形成三角验证,确保研究数据的信效度(殷,2014)。本研究的数据获取途径主要包括两方面。一方面,网上二手资料收集。首先,通过Wind、iFind等财经数据库获取杭氧季报、年报等有关杭氧从空分设备生产制造转型提供工业气体的案例素材,并经过分析整理后,形成案例数据库。其次,通过CNKI数据库,获得杭氧自办季刊《杭氧科技》及其他学者的研究,为案例深入访谈做准备工作,并形成表层印证。最后,通过与企业管理团队获取官方宣传手册、发展历史、展示材料以及各类演讲PPT等,形成对比验证,提高案例研究的信效度水平。另一方面,半结构化访谈。研究团队先后于2013—2017年对杭氧进行了多次现场调研和深入访谈,被访对象涉及气体部、气体公司、生产基地等多个部门,每次访谈和讨论持续时间为1~2小时,且访谈内容均在24小时内进行转录及编码。被访者在杭氧任职多年,并且在制造服务化领域均具备实践管理经验,保证了信息的有效性。其次,团队成员整理访谈记录后,会经由被访者后期审查并核对确认,以确保案例数据的信度。

2.2 案例背景

杭氧成立于2002年12月,是在原杭州制氧机集团有限公司(建于1950年)的基础上通过股份制改造而设立的大型企业集团,是我国空分设备设计制造、工程成套和工业气体领域的龙头企业。其企业愿景是成为世界一流的空分设备和气体运营专家。

1955年,杭氧引进国外先进技术,率先研制了

第一台国产制氧设备,开启新中国空分设备行业的新篇章。20世纪80年代后,杭氧通过消化吸收国外技术,实现自主创新、集成创新,逐步形成了具有自主知识产权的成套空分设备设计、制造技术(杭州杭氧股份有限公司,2013)。2003年,杭氧投资建立了第一家气体子公司,开始向气体业务发展。“十一五”时期,杭氧制定了“涉足气体领域,开拓气体市场”的规划,提出要形成设备制造和气体产业两翼齐飞的发展格局,不仅要做强中国空气分离设备制造的龙头企业,还要做世界一流的工业气体供应商和服务商。2010年,杭氧成功上市,为气体市场的发展搭建了更好的平台。“十二五”期间,杭氧扩张气体子公司,形成了“设备制造、工程成套、工业气体”3大业态良性互动的全产业链经营格局。

目前,投资总额超过60亿元,杭氧在全国14个

省、市、自治区成立了27家气体公司,集中于华东、浙江和华中3大区域。但在项目投资期长,下游用户产业不景气等内外部因素影响下,服务化业绩下滑,近几年已经放慢新建气体子公司的步伐,正处于整顿阶段。杭氧发展过程及阶段描述如图2所示。

本研究也对2010年自杭氧上市以来的年报进行了整理,选取具有代表性的营业收入和营业利润2个指标,以更直观地说明杭氧在转型过程中的收益情况,见图3。最明显的阶段在于2016年,因受内外部环境因素影响导致杭氧营业利润为负。但在2017年,由于空分设备市场的回暖和工业气体产业的稳步健康发展,杭氧扭亏为赢,营业收入和营业利润实现同比较大幅度增长。其中,气体销售收入已逾公司总收入的50%,利润占公司总利润的70%^②。可见,服务化转型是提升杭氧收益的因素之一,发挥着举足轻重的作用。

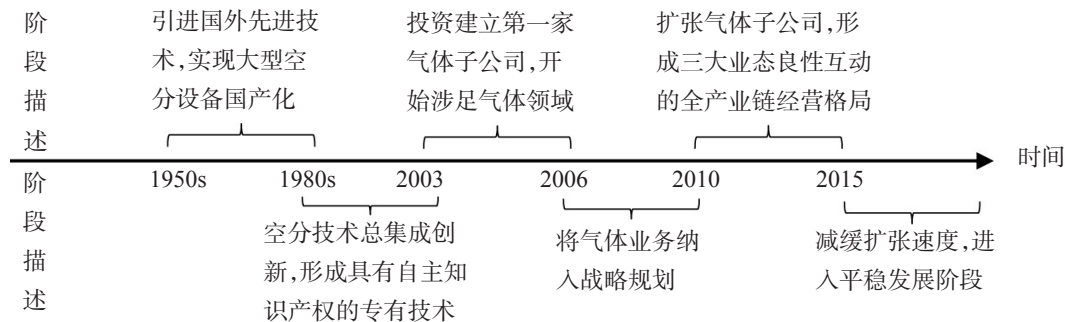


图2 杭氧发展阶段描述

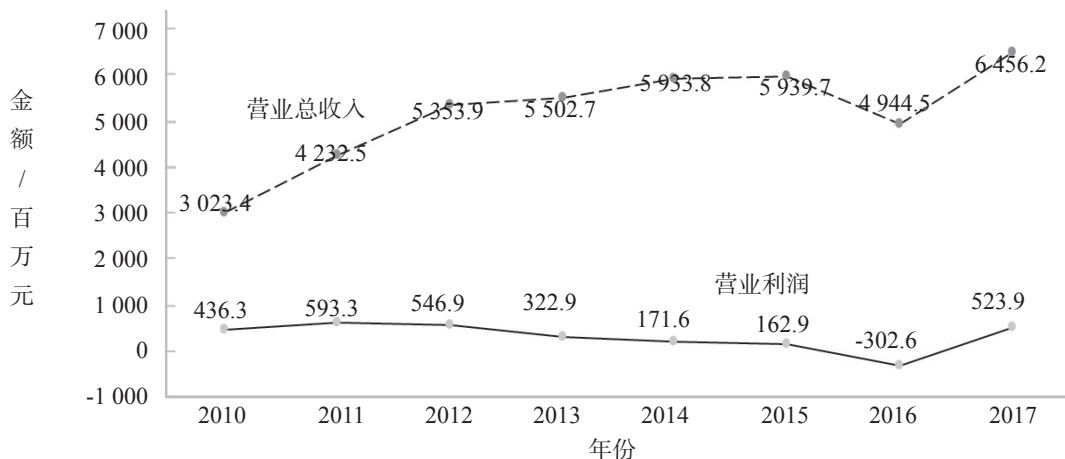


图3 杭氧2010—2017年营业总收入和营业利润

②资料来源:杭氧集团微信公众号《“新器象大气势”杭氧举行品牌战略发布会》。

3 杭氧转型之路

3.1 第0阶段

过去,我国重大装配制造业由于缺乏系统设计等能力,不得不依赖进口技术设备,因此难以拥有和发展具有自主知识产权的成套设备品牌。杭氧亦是如此。但经过几十年的发展,从引进国外先进技术入手,杭氧已经自主创新开发出大型空分设备(杭州杭氧股份有限公司, 2013),拥有多项专利技术,为公司技术创新提供动力。杭氧也往国外销售设备产品,包括亚洲、欧洲等地区。因公司设备在市场上性价比优势突出,对发展中国家的吸引力较大。

依靠全球最大空分制造基地的建设,杭氧不断充实和加强企业技术研发力量,积极瞄准高技术含量以及市场潜力巨大的产品,实现产品升级和竞争力不断提升。该行业技术壁垒高,因此只由少数企业主导,企业间主要是价格和按量交货能力的竞争。凭借较强的空分设备研发、设计和制造能力,杭氧在激烈的市场中凭借较强的竞争力占据主导地位。且随着杭氧的空分设备向大型化和特大型化方向发展过程中^③,其竞争对手已经从国内转向国际,主要是国际4大工业气体巨头,包括法国液化空气集团、林德集团、普莱克斯公司以及美国空气化工产品公司。

最初阶段,杭氧聚焦于与空分设备有关的基础服务,即基于已有的制造能力,为客户安装空分设备、供应备件及提供空分设备仪控系统说明书。杭氧在提供基础服务过程中,只涉及有限的客户交互,其共同创造的价值也没有超越与产品基本功能相关的价值(Sousa et al, 2017)。

该阶段,空分设备业务是杭氧收益的主要来源。空分设备是资本密集型的大型成套设备,一套设备少则几千万元,多则上亿资金。而基础服

务只是空分设备的附属品,并不占主导地位,服务实施成本也相对较低。但杭氧通过为客户提供基础性服务,拓宽了市场广度。且与客户进行交互的过程中,凭借品牌优势,装配制造商与客户建立了更牢固的关系和信任(Kindström et al, 2009),也为之后提供高级服务奠定了基石。

3.2 第1阶段

当客户从产品基础服务捆绑中获益的同时,也增加了对装配制造商提供高质量服务的信心的信心,意味着客户更愿意购买具有较高难度和复杂性的高级服务(Gebauer et al, 2005)。再者,国家大力提倡制造服务化,为产品同质化现象严重的装配制造业指明了方向。因此,制造商在提供装配制造基础服务后,也积极开发高级服务。

杭氧立足于装配制造业,提供了广泛的服务化业务,包括设备个性化定制、日常保养、维修、运营调试、系统监控以及租赁协议等。例如,与其他以大批量方式生产的产品不同,空分设备属于非标产品,杭氧会根据项目和客户要求的特殊性,进行针对性设计和制造,并保有对设备的持续改造能力。基于技术团队和技术优势,杭氧除了提供日常保养、维护和记录故障情况,还拥有对设备的应急响应能力,可在客户企业的设备发生突发状况时,及时派遣专业维修人员提供现场维修服务,为客户排除故障,保证设备安全、高效运行。杭氧总部还设立一个专门的运营部,提供后期运营的技术支持以达到设备运行的最佳效率,同时也提供员工培训等,使用户真正掌握运营技巧。为了保障空分设备及机器稳定可靠地运行,杭氧设置了联锁报警系统。空分设备的联锁在ESD(紧急停车系统)中实现,在DCS(分散型控制系统)中完成显示、报警、调节功能^④。可见,聚焦于设备的使用,增值服务越来越趋向多元化。这也意味着,高级

③资料来源:杭州杭氧股份有限公司2017年半年度报告。

④中原大化52000nm³/h成套空分设备仪控系统说明书, <http://www.docin.com/p-722849119.html>

服务的运行管理,还需要一支具有专业知识和操作经验的队伍,需要投入更多服务资源和能力。

相较于非制造企业,制造商的制造资源具有一定的不可转移性和不完全流动性,因此更利于制造商通过与客户和价值网络合作伙伴在合作生产活动中获得竞争优势(Lusch et al, 2007)。转型过程中,装配制造业会在依托其原有制造资源基础上,将员工视为操作性资源以开发更多创新知识和技能(Lusch et al, 2007),从而作为产品差异化和提供竞争力的重要来源。因此,提供装配制造高级服务,杭氧能及时解决和处置设备运行中出现的问题,也能按照客户要求对空分设备进行个性化设计和制造,因此该阶段,杭氧竞争力强,主要竞争对手是专业的空分设备服务提供商,例如开封市天一空分设备维修企业。

装配制造高级服务的增值特性给杭氧带来了收益。虽然提供高级服务会有较高成本,但随着服务实施次数增多,拥有更广泛服务组合的制造企业通过“干中学”积累了经验,因此可以弥补成本,提高收入和利润。且高级服务涉及更频繁的客户交互,也更容易建立忠诚的客户群。客户忠诚可以帮助公司降低服务管理成本,从而实现利润增长(Eggert et al, 2014)。

第0阶段和第1阶段,杭氧所提供的皆是由空分设备衍生出来的服务,在此阶段,商品是服务提供的分配机制,也即服务借由商品来传递价值(Vargo et al, 2008)。但第0阶段,交换产品价值仅代表服务价值主张的一个等级;而第1阶段,交换完成后创造的第二个等级是使用价值。

3.3 第2阶段

空分设备生产销售是一次性生产型业务,不能带来持续性收益,但工业气体属于生产服务型业务,是一个正处于高速增长的机遇期的产业,且能稳定发展。对气体提供商来说,气体的收入和利润都是累进递增的,并有稳定的现金流来支撑企

业运行。同时,随着专业化和外包的增加,所有经济都是服务经济的特征愈发明显(Vargo et al, 2008)。对用气客户企业而言,亦是如此。考虑到经济性和专业分工,越来越多原先运行空分设备的企业逐渐放弃自制气体,转而通过供应商的运行服务以满足自身对工业气体的需求。保证安全稳定供气的同时,也可减轻自身投资和管理压力。而对制造商而言,通过提供与客户期望的参与程度相一致的服务合作生产机会,能增强客户体验来提高竞争优势(Lusch et al, 2007)。

因此,杭氧在了解客户需求基础上,于2003年涉足气体市场,建设第一家气体子公司,并于2007年将其纳入战略发展方向,实现装配制造业和流程制造业的双管齐下。“十二五”期间,杭氧迅速扩张气体子公司以抢占市场,其气体业务主要集中在华东、浙江和华中3大区域,其中浙江建有6家气体子公司,河南4家,江苏和吉林各3家,其余气体子公司分布在江西、河北、山西、山东、安徽、湖北、黑龙江、内蒙古、贵州、广西等各省区。

此阶段,杭氧经过实地考察和前景分析后,若觉得可操作且可靠性高,会在用户现场设立气体公司。该气体公司以收购用户原有的空分设备或以本公司自产的设备作为生产设施,通过管理运营,向用户销售各类工业气体。或者在一个区块内,选择至少一家优质合适的管道气用户进行合作,投资建设气体公司,进行扎根布点,然后辐射周边,拓展邻近的管道气用户。同时,杭氧会根据用户的个性化需求,提供其所需的工业气体。

设备制造商和下游客户会签订长期供气合同和签署保底协议。因为下游客户多为重化工行业的龙头企业,对设备制造商有着很强的议价能力。因此,制造商通常会与客户签署协议,一般有2种形式,一是用气量的保底协议,二是基本气费+用气费的保底协议。大多数气体子公司都是杭氧控股的,风险和利益共存。也存在少数3家气体子

公司,例如2014年成立的苏州杭氧气体,杭氧没有设备所有权,只负责其正常运行,也意味着,不管该气体公司收益如何,杭氧只是凭借其提供的运营服务和操作性资源定时收取管理费。通过现场制气和管网供气,企业与客户交互频繁,客户也成了价值共创者(Vargo et al, 2008)。

虽然杭氧在空分设备领域的市场影响力和技术研发能力对公司工业气体产业的发展提供了强大支持,气体子公司数量也在不断增加,但分布地域、生产规模、人员规模持续扩大同时也加大了管理成本和控制难度^⑤,再加上工业气体的投资回报有前低后高的特点,导致杭氧虽已在工业气体领域初具规模并进入国内气体市场领先者行列,但与专业气体提供商相比,其价格优势不明显,竞争力处于中等水平。该阶段,杭氧的主要竞争对手有盈德气体(集团)有限公司(现场供气服务是其主要业务之一),陕西秦风气体股份有限公司等^⑤。

该阶段,杭氧的收益呈现前低后高的特征。国内部分专业气体供应商起步早,通过较长时间的运转,投资中使用的贷款已逐步还清,设备折旧也已结束,所以运行成本较低。但杭氧的气体业务起步较晚且单一,其投资的气体项目大多处于建设期或投产初期。再者,项目前期财务费用较高,固定资产折旧亦增加了营业成本,并且待项目完全达产还需要一定时间,因此该阶段杭氧的收益受到了影响。

3.4 未来发展

除了现场制气和管道供气的方式,杭氧在满足大宗集中用气客户需求的基础上,产出额外的工业气体,再往外销售,以此在周边形成一个用户相对集中的气体市场,实现块状协同发展,达到区域

效益的最大化。但按照国外经验,液体经济运输半径通常不超过250公里。这是由产品生产、运输成本及目标市场的液体产品价格共同决定的。其中供应方式主要以液体储槽和瓶装气为主。零散气体的价格由供求关系决定,其价格总体趋势会受到宏观经济的影响。即使是同一气体,在不同时间、不同区域的价格波动范围也会很大。但就近原则的气体运输方式,不仅节省运输成本,惠及了周边更多更零散的小型用气客户,也降低了危化品因长途运输而发生事故的可能性,保障社会效益。

基于流程制造业的视角,零售气体虽属于基础服务范畴,却能带来更高的利润率。连续作业的单位成本通常较低,是使工厂内材料流动加快的结果,并非工厂规模的扩大。它们主要是来自组织和技术的创新,加快了通过能力,而不是来自增加更多的工人和机器(钱德勒等, 1999)。由此可见,杭氧在工业气体连续作业过程中,依靠自身对空分设备的了解,提高设备运营能力以此加快气体材料通过的速度,从而达到成本节约的目的。再者,获取利润在很大程度上依靠单个工厂的范围经济,因此投入的资金可更多地用在扩建原来的工厂,而不是去增建分厂(钱德勒等, 1999)。该阶段,杭氧放缓了扩建气体子公司的速度,而加强气体应用领域研究,使范围经济发挥了作用,通过工业气体(尤其是稀有气体)的多元化为杭氧增加收益。产品创新与服务业务模式创新之间的相互作用会带来长期绩效收益(Visnjic et al, 2016)。

与较早进入气体市场的专业零售气体商相比,虽然零售气体有更高利润率,但杭氧占据的气体零售市场份额有限,客户资源较少,因此竞争力相

^⑤在国外,电力公司也逐渐进入这一新兴商业领域。它们投资于空分及其他相关设备并向工业客户提供压缩空气服务。因为空分设备的控制成本主要来自运作成本,特别是压缩机和驱动的电力消耗,而非资本品购买成本。而与电力公司签订能源节约合同后,工业客户在当前的压缩空气能耗水平上又进一步得到了一个成本节约的承诺。也因此,出于节能的动机和需求,电力公司也成了现场制气服务提供商的推手之一。

对较弱,从该业务中获取的收益仍有很大发展空间。现场制气和管网供气的步伐虽有所放缓,但零售气体业务会成为杭氧未来发展的核心。该阶段,杭氧的主要竞争对手是生产气体并提供物流服务的小型空分厂家,如湖南凯美特气体股份有限公司、苏州金宏气体股份有限公司,也包括盈德等。

第2阶段和未来发展阶段是杭氧“扎点、画圆、谋区域”的市场拓展模式和遵循客户主导逻辑的深刻体现^⑥。前两阶段,创造顾客价值的重点主要是通过产品的制造和使用来满足顾客需求。但这两阶段,企业通过挖掘产品的功能以创造价值,而不是通过其所有权(Smith et al, 2012)。

4 主要发现

本文有2个主要发现:一是杭氧通过服务化转型,跨越装配制造业迈向流程制造业,不仅实现了制造属性的转化,而且实现了制造服务化的“非传统”转型,这蕴含着制造服务化价值创造逻辑的深刻变革。二是杭氧服务化转型的背后隐含的是服务化分类的重构,即基于装配和流程制造的制造服务化新分类——装配制造基础服务、装配制造高级服务、流程制造高级服务、以及流程制造基础服务。

4.1 制造服务化价值创造逻辑的转换

杭氧跨越装配制造业和流程制造业,实现了“牵着奶牛卖牛奶”的制造服务化战略转型。2015年开始,杭氧工业气体业务在营业收入方面就已超越设备销售业务,工业气体成了公司的支柱产业。杭氧业务重心的变化,很好地体现了制造服务化企业价值创造逻辑的转换——从价值提供转向价值共创。

本文用2个维度来刻画这种价值创造逻辑的转换,一是依据制造属性的产品类型和生产工艺组织方式,采用传统的装配制造业和流程制造业的划分。在本案例中,装配制造业是上游,流程制造业是下游。制造服务化情境下,从装配制造业

进入流程制造业体现了,资本品设备的复杂化、多样化趋势,带来更频繁的客户交互和专业知识与技能等操作性资源的应用和整合,将下游流程制造置入上游装备制造价值链,成为其扩展的服务环节。因此,装配制造业更多体现了价值提供,流程制造业更多体现了价值共创。从装配制造业扩展到流程制造业,体现了价值创造逻辑从价值提供向价值共创的转变。

二是根据服务复杂程度,采用目前较为公认的服务业务基础服务和高级服务的划分。基础服务旨在提供产品,指基于产品制造提供与产品相关的简单服务,聚焦于产品的供应,如销售和备件服务,因此只涉及有限的客户交互(Baines et al, 2013; Carlborg et al, 2014; Sousa et al, 2017);高级服务旨在维护产品状态和提供产品绩效,指围绕产品运行在基础服务的基础上提供高价值附加服务,在业务流程上支持客户,如保养维修、技术咨询、操作培训、代运营、设备租赁、客户支持协议等,因此涉及大量的客户交互(Baines et al, 2013; Carlborg et al, 2014; Sousa et al, 2017)。可以说,基础服务严格限制在制造商自己的价值链环节中,体现了制造商的产品价值提供;而在高级服务中制造商开始大量接管客户企业的生产运营活动,进入下游价值链环节,体现了制造商积极的价值共创意愿。

因此,将制造业分类引入服务分类,最终形成制造服务化分类的四象限。如图4所示,杭氧起步于第Ⅲ象限,在引进、吸收国外技术基础上,自主研发空分设备,实现技术不断升级,最终可与国际著名空分设备厂商同台竞技,并成为杭氧收益的最主要来源。此阶段只提供简单的依附于设备的基础服务,涉及有限的客户交互。为了避免产品差异化,进一步扩大销量,杭氧在基础服务之上,聚焦于设备的正常运行,通过整合服务化资源和

⑥资料来源:中国化工报, <http://www.ccin.com.cn/ccin/news/2015/11/26/326071.shtml>

能力,提供了广泛的增值服务(第Ⅳ象限)。这两阶段,企业属于装配制造业,空分设备仍处于核心地位,其提供的服务通过设备来传递价值(Vargo et al, 2008)。但空分设备的交易是一次性的,不能带来持续性收益;且随着专业化和外包的增加,用气客户对工业气体的需求愈发明显。再者,国外已有装配制造业向流程制造业跨越的成功案例,这更坚定了杭氧“牵着奶牛卖牛奶”的制造服务化决心。因此,杭氧投资建立气体子公司,涉足流程制造业,为大宗用气客户提供现场制气的高级服务(第Ⅰ象限),既满足客户对气体的个性化需求,也能使设备更高效更安全地运行。通过将上下游价值链打通,实现与客户共同创造价值。但20多家气体子公司增加了管理难度,且气体投资回报有前低后高的特点,杭氧该阶段的收益没有立竿见影,甚至出现亏损。因此,为了获取更大利润空间,杭氧向周围零散用气客户提供液体储槽、瓶装气等服务(第Ⅱ象限),拓宽市场广度,带来收益的同时,也降低了危化品长途运输发生事

故的可能性。后两阶段,服务是交易的基础,需要运用更多包含专业知识和技能的操作性资源,这也是竞争优势的基本来源(Vargo et al, 2008)。

杭氧立足设备市场,拓展气体市场,其路径首先是在装配制造业提供基础服务、高级服务,其次是在流程制造业提供高级服务,而后是基础服务。值得注意的是,该转型方式并不是完全的服务化业务发展的4个阶段,不是只关注核心气体业务而放弃设备生产业务。相反,这反映的是杭氧转型路径,即同时在设备市场和气体市场,实施4种业务。也就是说,公司的经营模式已经实现,由单纯的装配制造向“装配制造+流程制造”的方向转变,上下游价值链已经实现整合。发展目标是,流程制造基础服务开始成为杭氧的核心业务,并在与设备制造业务的彼此支撑和合作中,实现企业与客户价值,并使企业保有竞争优势。

同时,本研究也在服务经济学和客户主导逻辑的理论基础上,着眼于装配与流程制造业的本质区别,认为流程制造狭义上虽然属于制造范畴,但

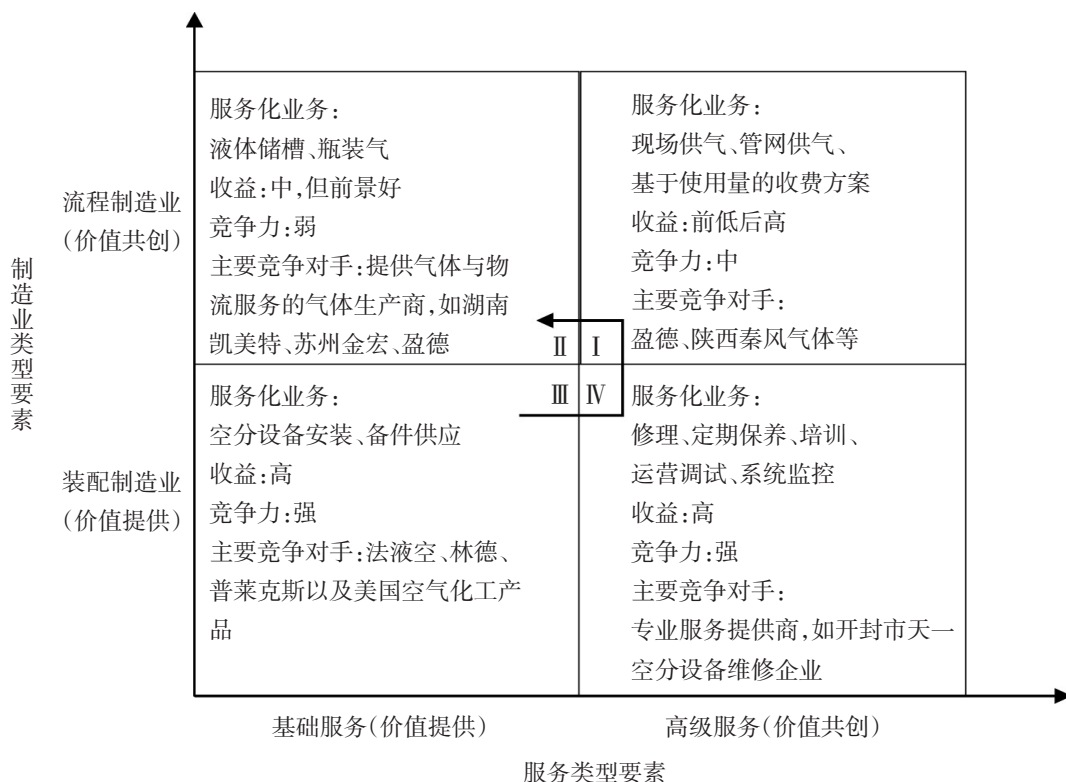


图4 杭氧所展示的制造服务化价值创造逻辑转换维度

由于资本品设备的复杂化、多样化趋势,带来更频繁的客户交互和专业知识与技能等操作性资源的应用和整合,将下游流程制造置入上游装备制造价值链,成为其扩展的服务环节。这时,上下游制造主体通过服务交换和资源整合而实现了价值的共同创造。

具体地说,就制造业而言,往往遵循产品主导逻辑,分析单元和主要焦点均是有形的产品,关注内部的产出效率(Vargo et al, 2004;吴先明等, 2014)。在以产品为中心的逻辑下,企业和客户是分开的(Vargo et al, 2008),供应商提供服务以维护和支持产品业务,而这些服务是面向产品和交易的,是标准化的(Kowalkowski et al, 2015)。客户消费时较多关注产品的技术特征或质量等功能层面的有用硬性元素(江积海等, 2016)。而服务是一方以专业能力和操作性资源,通过行为、过程和性能以获取另一方收益的交换过程(Vargo et al, 2004, 2008)。在这过程中,尽管服务业务形式多变,但交换的基本单位均是操作性资源的应用(Vargo et al, 2008)。

且在服务主导逻辑下,供应商通过整合内外部资源,进一步将活动扩展到共同开发、流程管理和持续优化的方向,从而承担性能提供者的角色,其

提供服务的本质是面向客户和关系(Vargo et al, 2008)。客户是价值的共创者,较多关注产品的定制化、体验等服务层面的易用软性元素(江积海等, 2016)。对装配制造业而言,最初阶段提供的服务都围绕着设备,旨在促进产品销售。而流程制造业虽也属于制造业范畴,但对下游是流程业的装配制造商而言,流程制造涉及更频繁的客户交互以及更多专业技术和知识的应用。而此时,产品是服务提供过程的辅助工具(Vargo et al, 2008)。因此,对下游是流程行业的装配制造商而言,涉足流程制造业可以看作是更高级的服务化转型方式。

4.2 基于装配和流程制造业的制造服务化分类

基于杭氧跨越装配制造业和流程制造业的服务化案例分析,本研究同时得到一种全新的制造服务化分类。即基于装配制造业和流程制造业的维度,以及基础服务和高级服务的业务类型维度,得到的四宫格制造服务化分类体系。具体包括,装配制造基础服务、装配制造高级服务、流程制造高级服务和流程制造基础服务4类,见图5。首先对重构的4种服务化分别进行定义,并用杭氧示例和一般性示例加以阐释。归总见表1。

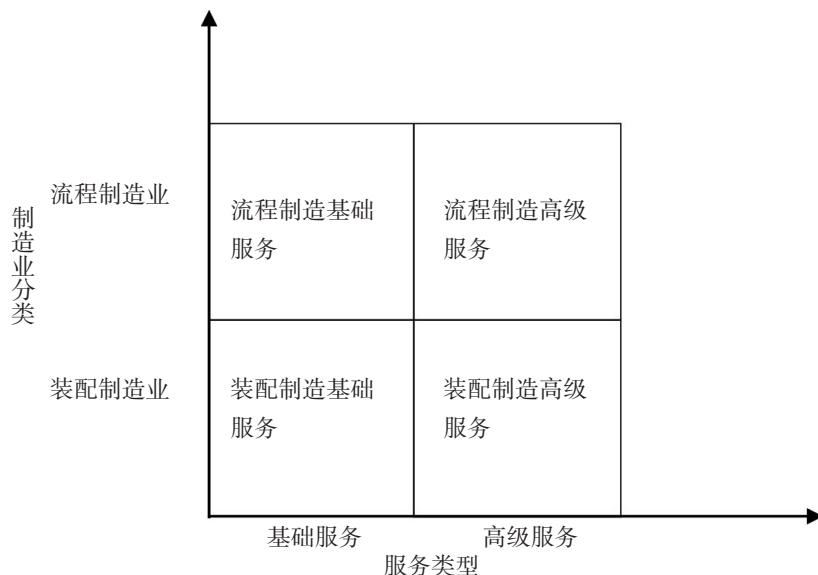


图5 一种新的制造服务化分类

表1 变量说明

序号	名称	定义	杭氧示例	一般性示例
1	装配制造基础服务	基于产品制造提供与设备相关的简单服务,聚焦于产品供应	空分设备安装、备件供应	早期复印机厂商采用“剃刀加刀片”的服务方式
2	装配制造高级服务	基于产品使用的依托型服务,聚焦于产品的状态维护和良好运行	到客户现场提供定期保养、维修等服务	劳斯莱斯公司引擎健康管理系统的开发
3	流程制造高级服务	通过挖掘产品功能,提供向价值链下游移动的延伸型服务,聚焦于为客户提供解决方案和共同创造价值	向大宗集中用气客户提供现场供气服务	汽车涂料制造商通过涂装汽车的服务获取收益
4	流程制造基础服务	基于产品易用而向各行业客户提供与流程产品相关的简单服务,聚焦于流程产品服务的可重复性和安全性	向新兴分散用气客户提供运输服务以及液体储槽或瓶装气	生产涂料和化学品的PPG公司通过7个业务部门,为各行业提供所需产品及配送服务

第一,装配制造基础服务是基于产品制造提供与设备相关的简单服务,聚焦于产品供应,包括设备的安装服务、备件供应。例如,杭氧最初就提供了空分设备的安装服务以及备件供应。另外,早在1950年,大部分的复印机厂商就已采用“剃刀加刀片”的方式提供备件,即先按成本价格出售产品,扩大安装基础;在顾客购买产品之后,复印机厂商再提供纸张以及备件服务来获取收益(莱, 2017)。

第二,装配制造高级服务是基于产品使用的依托型服务,聚焦于产品的状态维护和良好运行,包括日常保养、维修、远程监控以及租赁等。例如,杭氧到客户现场提供定期保养、维修等服务。同样地,劳斯莱斯公司为了处理可能出现的状况开发引擎健康管理(engine health management, EHM)系统。这也是装配制造高级服务的体现。在燃气轮机内安装一个微处理器,用来持续检测16项参数(如燃料消耗、机器的震动、燃烧温度和压力等)。如果燃气轮机内压缩机叶片损坏了,那么这些检测的参数会发生变化,并且数值的波动情况会反映在监测记录中。控制中心会收到由公司监控的所有引擎的数据信息,再由中心的工作人员负责从这些数据中剔除无用信息,找到出现问题的原因,制定解决方案,并采取行动(Frambach et al, 1997)。这些服务努力优化了装备在整个生命周期的运作,防止不必要的维修以及昂贵的生产停机时间(莱, 2017)。

第三,流程制造高级服务是通过挖掘产品功能而提供的延伸型服务,往往向价值链下游移动,亲

临客户现场,因此涉及更频繁的客户交互和操作性资源的应用,聚焦于为客户提供解决方案和共同创造价值,包括基于使用量或使用次数的收费方式、客户分担和收益分享计划。杭氧向大宗集中用气客户提供现场供气服务,基于气体量进行收费是流程制造高级服务的最佳体现。除此之外,流程制造高级服务在几个利基市场也已得到了显著应用。特别是对汽车制造商的汽车涂料和油漆的销售,在很大程度上已被化学品管理服务合同所替代。例如,MAN Latin America(formerly VW)出租车的涂装由Carese公司(德国涂装车间制造商Eisenmann AG的一家附属公司)实施。在此案例中,支付给Eisenmann的报酬由2个部分组成:一是包括人员开支在内的固定费用,另外则是基于通过质量检测的出租车涂装数量进行支付(莱, 2017)。从关注技术到关注客户需求的变化,将接近客户作为竞争优势,将客户作为知识源(Böhm et al, 2017),说明制造商在转型路径上发生了根本性变化。

第四,流程制造基础服务是基于产品易用而向各行业客户提供与流程产品相关的简单服务,聚焦于流程产品服务的可重复性和安全性,包括流程产品的提供和运输等。向新兴分散用气客户提供运输服务以及液体储槽或瓶装气是杭氧提供的流程制造基础服务,而这些客户也分散在电子、光纤、LED、医疗、食品、新型建材等各行各业。更一般性地,成立于1883年的PPG公司,总部位于美国

宾夕法尼亚州匹兹堡市,是涂料和特殊化学品生产的领导者,在全球大约70个国家开展业务。通过7个业务部门,为各行业提供流程制造基础服务,包括汽车和航天航空在内。公司的收入与涂料和化学品的需求量相关(莱,2017)。

5 结论与讨论

5.1 研究结论和理论贡献

本文基于杭氧案例的探索性研究,跨越装配制造业与流程制造业,将制造服务化分成4类,即装配制造基础服务、装配制造高级服务、流程制造高级服务、流程制造基础服务,以及依托于此分类方式形成制造服务化转型路径的学理解释。充分挖掘设备产品功能而提供相关联的跨行业服务,这种类型的扩展也可以成功运用到其他类型的业务中。此外,本文还强调了在服务化过程中,并非只关注处于核心地位的扩展性服务业务而忽略传统制造业务,关键点在于实现多种业务平衡。从这个意义上说,本文所秉持的信念不是“授人以渔不如授人以鱼”,而是“授人以渔,还是授人以鱼?”。“授人以渔”与“授人以鱼”不但无价值判断上的高下,而且制造企业还应既“授人以渔”又“授人以鱼”,以实现企业和客户共创价值的最大化。

本文沿着2条主线,将制造业分类引入服务分类,提出了一个基于2类制造业的服务四分法,其理论贡献有4点。

第一,将制造服务化现象放到服务经济思想史的宏大范畴做历史观形态的审视,发现从装配制造业进入流程制造业这种服务化现象,正是服务经济思想新工业主义时期(20世纪70年代至今)观点的诠释和延伸,即制造业是服务业扩张的基础,资本品设备的复杂化、多样化趋势,必然意味着更大范围的制造服务化的出现。同时,也反映了制造企业的主导逻辑转换的背后实际上是价值创造的转换:价值提供转向价值共创。

第二,拓展了令狐克睿和简兆权(2017)的制造

服务化价值共创模式体系。他们基于制造业服务化模式(产品导向—使用导向—结果导向)和服务生态系统价值共创的互动层次(微观—中观—宏观)2个维度,构建了服务化价值共创的模式矩阵,构建了9种服务化价值共创模式。但该模式体系并未涵盖从装备制造到流程制造的服务化转型模式,本文专门针对这种情形建立了一种补充性的新的制造服务化分类体系,即基于制造业分类(装备制造—流程制造)和服务化分类(基础服务—高级服务)2个维度的制造服务化分类体系。

第三,在此基础上本文阐释了高级服务下,装备制造高级服务与流程制造高级服务的根本区别,进一步完善了之前文献将两者统一视为高级服务的观点。虽然两者都遵循客户主导逻辑,但装备制造高级服务是基于产品使用的依托型服务,而流程制造高级服务是通过挖掘产品功能而提供的延伸型服务。前者聚焦于产品的良好运行,后者更关注为客户提供解决方案,涉及更多专业知识和技能的整合。

5.2 管理启示和研究展望

基于以上结论,本文认为实施服务化战略的制造商可获得以下几点管理启示。第一,制造企业不应只局限于本行业价值链的延伸,也可关注向下游行业延伸,通过跨行业的方式实现差异化竞争和服务化转型。但其本质都应以客户为主导,积极地将客户融入、整合到服务业务中,通过客户交互实现价值共创。第二,制造企业必须制定明确的战略意图和商业模式,平衡制造业务与服务业务之间的关系,不能只关注盈利空间更大的基础或高级服务,而舍弃制造业务。相反,应依靠其强有力的制造基础,实现企业整体竞争力的提升。第三,制造服务化的“高级阶段”业务往往是在其“初级阶段”业务极大发展的基础上发展起来的,因此制造商应做好各中服务化业务类型的战略组合,不但以“高级阶段”业务引领服务化转型,而且“初级阶段”业务继

续强有力支撑“高级阶段”业务。

本文也存在一定局限性。第一,在对抗氧进行探索性案例分析时,发现各阶段融合密切,未能在装配制造基础服务转向高级服务阶段和流程制造高级服务转向基础服务阶段识别出标志性事件,因此没有对抗氧转型路径的四阶段进行具体的时间段划分。第二,由于收集信息的有限性,本文只能获取设备业务与气体业务的总体数据,无法具体到设备基础服务、设备高级服务、气体高级服务、气体基础服务的确切资料,因此对抗氧各个阶段的收益只能从定性角度进行分析。这还有待在未来开展更为充实的实证研究。

未来还可以从以下方面展开更进一步的研究。第一,在四阶段分别构建不同能力后,企业应该如何进行能力组合以获取或保持制造服务化过程中的竞争优势。第二,在本文新的服务化类型划分下,制造企业(既包括装配制造企业也包括流程制造企业)服务化转型的路径及其机理。第三,制造服务化的价值共创逻辑具有较强的解释力,本文只是用它来解释了从装配制造业进入流程制造业、以及从高级服务进入基础服务这样的非典型现象,对于其他一些非典型制造服务化现象,也需要基于价值共创逻辑进行更为扩展和深入的解析。

参考文献

- 陈纪蔚,方怡. 2007. 牵着“奶牛”卖“牛奶”:记杭州制氧机集团总经理蒋明和他的营销模式创新[N]. 浙江日报,8-16(2).
- 程聪,谢洪明,池仁勇. 2017. 中国企业跨国并购的组织合法性聚焦:内部,外部,还是内部+外部?[J]. 管理世界,4:158-173.
- 冯泰文,孙林岩,何哲,等. 2009. 制造与服务的融合:服务型制造[J]. 科学学研究,27(6):837-845.
- 甘特,莱. 2017. 制造服务化手册[M]. 李靖华等,译. 杭州:浙江大学出版社.
- 郭朝阳,许杭军,郭惠玲. 2012. 服务主导逻辑演进轨迹追踪与研究述评[J]. 外国经济与管理,34(7):17-24.
- 杭州杭氧股份有限公司. 2013. 杭氧空分技术总集成和空分设备总承包的创新发展[C]. 厦门:空分设备挖潜增效技术交流会, 10-01.
- 何哲,孙林岩,朱春燕. 2010. 服务型制造的概念、问题和前瞻[J]. 科学学研究,28(1):53-60.
- 简兆权,令狐克睿,李雷. 2016. 价值共创研究的演进与展望:从“顾客体验”到“服务生态系统”视角[J]. 外国经济与管理,38(9):3-20.
- 简兆权,伍卓深. 2011. 制造业服务化的路径选择研究:基于微笑曲线理论的观点[J]. 科学学与科学技术管理,32(12):137-143.
- 江积海,沈艳. 2016. 制造服务化中价值主张创新会影响企业绩效吗?基于创业板上市公司的实证研究[J]. 科学学研究,34(7): 1103-1110.
- 令狐克睿,简兆权. 2017. 制造业服务化价值共创模式研究:基于服务生态系统视角[J]. 华东经济管理,31(6):84-92.
- 刘继国,李江帆. 2007. 国外制造业服务化问题研究综述[J]. 经济学家,3:119-126.
- 罗伯特·K.殷. 2014. 案例研究,设计与方法:第5版[M]. 重庆:重庆大学出版社.
- 罗建强. 2015. 服务型制造企业服务衍生的存在性研究[J]. 科学学与科学技术管理,36(12):119-127.
- 钱雨,张大鹏,孙新波,等. 2018. 基于价值共创理论的智能制造型企业商业模式演化机制案例研究[J]. 科学学与科学技术管理,39 (12):123-141.
- 让-克洛德·德劳内,让·盖雷. 2011. 服务经济思想史:三个世纪的争论[M]. 江小娟,译. 上海:格致出版社,上海人民出版社.
- 吴先明,苏志文. 2014. 将跨国并购作为技术追赶的杠杆:动态能力视角[J]. 管理世界,4:146-164.
- 小艾尔弗雷德·D.钱德勒. 1999. 企业规模经济与范围经济:工业资本主义的原动力[M]. 野隆志,张逸人,译. 北京:中国社会科学出版社.
- 张培,李楠. 2018. 生产性服务外包中价值共创与商业模式创新[J]. 管理案例研究与评论,11(3):221-233.
- 周艳春. 2010. 制造企业服务化:概念界定及特征分析[J]. 西安财经学院学报,23(2):81-83.

- Baines T, Lightfoot H. 2013. *Made to Serve: How Manufacturers Can Compete through Servitization and Product Service Systems*[M]. NYSE: John Wiley & Sons.
- Böhm E, Eggert A, Thiesbrummel C. 2017. Service transition: A viable option for manufacturing companies with deteriorating financial performance?[J]. *Industrial Marketing Management*,60(1):101-111.
- Boyt T, Harvey M. 1997. Classification of industrial services: A model with strategic implications[J]. *Industrial Marketing Management*,26(4):291-300.
- Brax S A, Jonsson K. 2009. Developing integrated solution offerings for remote diagnostics: A comparative case study of two manufacturers[J]. *International Journal of Operations & Production Management*,29(5):539-560.
- Carlborg P, Kowalkowski D K C. 2014. The evolution of service innovation research: A critical review and synthesis[J]. *Service Industries Journal*,34(5):373-398.
- Eggert A, Hogreve J, Ulaga W, et al. 2014. Revenue and profit implications of industrial service strategies[J]. *Journal of Service Research*,17(1):23-39.
- Frambach R T, Wels-lips I, Gundlach A. 1997. Proactive product service strategies: An application in the European health market[J]. *Industrial Marketing Management*,26(4):341-352.
- Gebauer H, Fleisch E, Friedli T. 2005. Overcoming the service paradox in manufacturing companies[J]. *European Management Journal*,23(1):14-26.
- Kallenberg R, Oliva R. 2003. Managing the transition from product to services[J]. *International Journal of Service Industry Management*,14(2):160-172.
- Kindström D, Kowalkowski C. 2009. Development of industrial service offerings: A process framework[J]. *Journal of Service Management*,20(2):156-172.
- Kowalkowski C, Windahl C, Kindström D, et al. 2015. What service transition? Rethinking established assumptions about manufacturers' service-led growth strategies[J]. *Industrial Marketing Management*,45(2):59-69.
- Levitt T. 1969. *The Marketing Mode-Pathways to Corporate Growth*[M]. New York: McGraw-Hill Books.
- Lightfoot H, Baines T, Smart P. 2013. The servitization of manufacturing: A systematic literature review of interdependent trends[J]. *International Journal of Operations & Production Management*,33(11/12):1408-1434.
- Lusch R F, Vargo S L, O'brien M. 2007. Competing through service: Insights from service-dominant logic[J]. *Journal of Retailing*,83(1):5-18.
- Lütjen H, Tietze F, Schultz C. 2015. Service transitions of product-centric firms: An explorative study of service transition stages and barriers in Germany's energy market[J]. *International Journal of Production Economics*,192(C):106-119.
- Mathieu V. 2001. Product services: From a service supporting the product to a service supporting the client[J]. *Journal of Business & Industrial Marketing*,16(1):39-61.
- Neely A. 2008. Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing[J]. *Operations Management Research*,1(2):103-118.
- Prahalad C K, Ramaswamy V. 2000. Co-opting customer competence[J]. *Harvard Business Review*,78(1):79-90.
- Smith L, Maull R, Ng I C L. 2012. Servitization and operations management: A service dominant-logic approach[J]. *International Journal of Operations & Production Management*,34(2):242-269.
- Sousa R, Silveira G J C D. 2017. Capability antecedents and performance outcomes of servitization[J]. *International Journal of Operations & Production Management*,37(4):444-467.

- Szalavetz A. 2003. 'Tertiarization' of Manufacturing Industry in the New Economy[R]. IWE:Working Papers.
- Tan A R, Matzen D, Mcaloone T C, et al. 2010. Strategies for designing and developing services for manufacturing firms[J]. CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology,3(2):90-97.
- Taylor R, Tofts C. 2012. Managing Complex Service Systems[M]. New York: Springer.
- Tukker A. 2004. Eight types of product-service system: Eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet[J]. Business Strategy & Environment,13(4):246-260.
- Vandermerwe S, Rada J. 1988. Servitization of business: Adding value by adding services[J]. European Management Journal,6(4): 314-324.
- Vargo S L, Lusch R F. 2004. Evolving to a new dominant logic for marketing[J]. Journal of Marketing,68(1):1-17.
- Vargo S L, Lusch R F. 2008. Service-dominant logic: Continuing the evolution[J]. Journal of the Academy of Marketing Science,36(1):1-10.
- Verstrepen S, Deschoolmeester P D I D, Berg R J V D. 1999. Servitization in the automotive sector: Creating value and competitive advantage through service after sales// Mertins K, Krause O, Schallock B.Global Production Management[M]. Boston: Springer.
- Visnjic I, Wiengarten F, Neely A. 2016. Only the brave: Product innovation, service business model innovation, and their impact on performance[J]. Journal of Product Innovation Management,33(1):36-52.
- White A L, Feng L. 1999. Servicizing: The Quiet Transition to Extended Product Responsibility[R]. Tellus Institute,OAI:CiteSeerX.psu:10.1.1.386.545.

Selling Fish or Fishing? Exploratory Case Study of Value Co-creation of Servitization

LI Jinghua¹, MA Jianglu¹, QU Qingyun²

(1. School of Business Administration, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China;2. School of Public Affairs, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: Servitization transformation is the inevitable path of economic structure optimization and upgrading. For some assembly manufacturers, getting involved in downstream process manufacturing is one of the choices for servitization. However, why from assembly manufacturing to process manufacturing can be seen as servitization? The existing literature does not explain the logic behind it. Therefore, to establish a generalization transformation logic of servitization, this paper uses exploratory case study method, and selects Hangzhou Hangyang Co., Ltd. which is mature and successful in service transformation as a research sample. The results indicate that, the servitization from assembly manufacturing to process manufacturing (we call it from selling you fishing to selling you fish), actually belongs to servitization according the value co-creation logic, and also is in accordance with services economic thoughts trend (manufacturing is the base of services extension). Then, we establish a new servitization classification according to the two kinds of manufacturing (assembly manufacturing and process manufacturing) and two kinds of service (basic service and advanced service). By the way, we point out the situation that multi-categories combination (we call it selling you fish and selling others fishing simultaneously).

Keywords: servitization; value co-creation; basic services; advanced services; assembly manufacturing; process manufacturing