

现代企业合作中 资源优化配置

——基于逆优化方法的研究

张相斌 林 萍 刘 立/著

Optimal Allocation of
Resources in Modern Enterprise Cooperation
——Based on the Inverse Optimization Model



科学出版社

现代企业合作中资源优化配置

——基于逆优化方法的研究

Optimal Allocation of Resources in
Modern Enterprise Cooperation

——Based on the Inverse Optimization Model

张相斌 林 萍 刘 立 著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书在分析现代企业合作中资源配置的特点,资源配置与竞争力之间关系的基础上,论述了面向资源优化配置的线性规划逆优化模型及其在现代企业合作中资源优化配置问题的应用,包括建立供应链、网格联盟和虚拟企业等典型企业合作形式的资源优化配置模型及其逆优化模型。所建立的资源优化配置模型均采用线性规划模型,相应逆优化模型也都化简为线性规划模型,并配有相应的算例。

本书可供管理科学、系统工程、管理工程等专业的师生阅读,也可供广大企业管理研究和工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代企业合作中资源优化配置:基于逆优化方法的研究/张相斌,林萍,刘立著. —北京:科学出版社,2013

ISBN 978-7-03-039127-8

I. ①现… II. ①张… ②林… ③刘… III. ①企业管理-经济合作-资源优化-研究 ②企业管理-经济合作-资源配置-研究 IV. ①F273.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 270197 号

责任编辑:李 莉 / 责任校对:韩 杨

责任印制:阎 磊 / 封面设计:无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 1 月第 一 版 开本:720×1000 B5

2014 年 1 月第一次印刷 印张:9 1/2

字数:192 000

定价:50.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

科学技术的快速发展、生产经营的国际化、信息网络的泛在化和顾客需求的多样化加剧了企业之间的市场竞争，促进了企业经营理念的创新。企业之间分工更加细化、合作更加密切，合作形式呈现出多样化特征。因此，不论企业之间以何种形式合作，其合作的实质是通过企业之间核心资源的交换与整合来实现企业各自竞争实力的提升。在供应链式合作中，合作伙伴之间的资源配置是按照核心企业的产品价值链，根据核心企业的战略目标，要求各合作伙伴通过功能核心化过程使价值链上各环节有机衔接，实现资源合理配置。在网格联盟式合作中，合作伙伴之间的资源配置是按照每个合作伙伴的产品价值链，即根据各合作伙伴在计划期的生产任务及所需资源结构的配置情况来交换彼此的核心资源，使每个合作伙伴均实现优势资源互补。在虚拟企业式合作中，合作伙伴之间的资源配置是根据联盟发起者的预期市场机遇，将各合作伙伴能够满足特定机遇所需的相关核心资源通过信息网络和快速运输系统连接起来，实现优势互补的业务合作。可见，企业之间的资源合理配置是企业合作成功的关键。

线性规划是制订企业生产计划，进行资源优化配置的最有效方法。然而以资源配置效益最大或资源配置成本最小为优化目标，以资源质量、数量或使用比例关系为约束的资源配置优化模型在进行资源配置时，将企业已有资源按照资源配置效益最大或成本最小在多项生产任务中进行分配，并没有考虑到以下两点：第一，在市场经济环境下企业的生产任务不能完全由企业自己决定，而是由市场需求决定的；第二，企业依靠先进信息技术并通过企业之间的合作使企业生产经营活动所需的某些资源的数量具有弹性。

应用逆优化方法以资源配置整体利益最优为目标，通过对资源配置参数进行调整和优化，使得由市场需求确定的生产目标成为资源配置优化模型的最优点。这可以满足生产任务由市场决定、资源约束为弹性这种资源配置特征的要求，进而为研究资源优化配置问题提供新的思路和有效方法。

线性规划的逆优化问题是由比利时人 Burton 和 Toint 于 1992 年提出的网络中最短路问题的逆优化问题，即给定有向网络中两个节点间的一条路径，通过调整网络中弧的权重，使其成为这两点间最短路径。1996 年香港学者张建中等开始研究线性规划的逆优化问题，主要研究线性规划的可行解成为最优解的逆优化问题的定义、数学模型和求解方法。然而，在资源优化配置问题中，经常遇到需要将由市场需求决定的任务作为目标点可能是资源优化配置模型的非可行解的情

形。因此,既能将线性规划模型的可行解转变为最优解,又能将线性规划模型的某些非可行解转变为最优解的线性规划的逆优化方法将具有广泛的应用价值。

本书阐述了面向资源配置的线性规划逆优化方法及其在现代企业合作中供应链式合作、网格联盟式合作和虚拟企业式合作的资源优化配置问题与应用,对于系统了解和深入研究逆优化方法与应用,以及现代企业合作中资源优化配置问题具有重要的学术价值。书中所建立的供应链、网格联盟和虚拟企业资源优化配置模型均采用线性规划模型,相应逆优化模型也都化简为线性规划模型,并配有相应的算例,使得所建立的模型具有可操作性。

第1章在介绍企业运营环境与经营理念新变化的基础上阐述现代企业合作动力、特点与供应链式合作、网络联盟式合作和虚拟企业式合作等组织形式;现代企业合作的资源配置特点;现代企业合作的竞争优势以及基于合作博弈模型的竞争力演化模型。

第2章在介绍线性规划及对偶规划模型、原理和方法之后讨论企业资源优化配置问题,并依据线性规划的互补最优性条件给出面向资源配置的线性规划逆优化问题的定义、模型及应用过程。

第3章讨论基于层次分析法的供应链组织结构优化设计与过程;基于单一产品的供应链网络结构优化模型、对偶模型和基于对偶模型的逆优化模型;基于多种产品的供应链资源优化配置模型和基于原模型的逆优化模型。

第4章在阐述网格联盟的资源配置过程之后,讨论网格联盟中批处理模式和在线模式下资源全局配置的优化模型;在考虑资源交易过程及其对价格影响的基础上,讨论以满足市场需求为目的,以企业整体利益最优为目标,基于线性规划逆优化方法建立的企业资源用量和交易参考价格决策模型。

第5章讨论基于业务能力网络,按照核心业务能力特征构建的面向任务的核心能力识别方法;基于偏序型 DEA 评价方法的虚拟企业合作伙伴筛选方法;基于业务能力和时效性约束的虚拟企业合作伙伴组合选择优化模型和单一选择优化模型以及基于业务能力数量调整的单一选择优化模型的逆优化模型。

本书得到国家自然科学基金项目“反应性供应链资源优化配置的广义逆优化方法与快速支持系统”(编号:70572069)、“基于逆优化的网格环境下制造资源全局优化配置研究”(编号:70972083)的资助,在此表示感谢。

本书在撰写过程中,参考了诸多学者的专著和论文,在此对他们表示衷心的感谢。由于作者水平有限,书中有些内容可能不够完善,需要进一步研究和探讨,恳请读者批评指正。

目 录

前言

第 1 章	现代企业合作中资源配置与竞争力	1
1.1	企业运营环境与经营理念新变化	1
1.2	现代企业合作与组织形式	4
1.3	现代企业合作的资源配置特点	11
1.4	现代企业合作的竞争力	13
第 2 章	面向资源优化配置的逆优化模型	24
2.1	线性规划与对偶规划	24
2.2	企业资源优化配置模型	29
2.3	企业资源配置的逆优化模型	32
第 3 章	基于逆优化方法的供应链资源优化配置	47
3.1	供应链组织结构优化方法	47
3.2	供应链资源优化配置模型	56
3.3	供应链资源配置的逆优化模型	65
第 4 章	基于逆优化方法的网格联盟资源优化配置	77
4.1	网格联盟的资源配置过程	77
4.2	网格联盟的资源配置优化模型	80
4.3	合作伙伴的资源优化配置模型	98
4.4	合作伙伴资源配置的逆优化模型	101
第 5 章	基于逆优化方法的虚拟企业资源优化配置	114
5.1	面向任务的核心能力识别方法	114
5.2	虚拟企业合作伙伴的筛选模型	122
5.3	虚拟企业资源优化配置模型	129
5.4	虚拟企业资源配置的逆优化模型	133
参考文献		140

第1章 现代企业合作中资源配置与竞争力

日益激烈的市场竞争和不断创新的经营理念使得企业之间的分工越来越细化、合作越来越紧密。与此同时，企业之间的合作呈现出新特点、合作形式也呈现出多样化。然而，企业之间合作的实质则主要是通过核心资源的交换与整合来实现竞争实力的提升。本章在介绍企业运营环境与经营理念新变化的基础上，讨论现代企业合作动力、特点与组织形式；现代企业合作的资源配置特点以及现代企业合作的竞争优势与竞争力模型。

1.1 企业运营环境与经营理念新变化

1.1.1 企业运营环境新变化

自20世纪80年代以来，科学技术的不断进步和社会经济的不断发展，“泛在化”信息网络和全球化市场竞争的形成，使得企业所面临的环境发生了深刻的变化，这些变化主要表现在以下几点。

1. 科学技术的快速发展

以信息技术为代表的当代科学技术的快速发展，使得产品生命周期越来越短。这一方面使企业利用新技术、新工艺和新材料而获得后发优势；另一方面，也使企业为获得市场垄断地位和高额利润需要不断进行新技术、新产品开发和生产设备更新，进而要求企业将更多的资金用于开发新技术、新产品和更新生产设备，增加了企业的经营风险，有些企业甚至无力承担风险。

2. 生产经营的国际化

一个企业要不断发展壮大，就需要不断扩大其市场范围，要成为国际化的企业，就要求企业建立全球化市场。这意味着企业在建立全球化市场的同时也在全球范围内树立了更多的竞争对手。因此，要在全球化的市场上战胜竞争对手，就要求企业的生产经营活动不能再局限于一个地区或一个国家，应在世界范围内寻求资源的最佳配置。

3. 信息网络的“泛在化”

随着信息技术的快速发展，信息网络几乎已经触及到全球的每一个角落，这可以使全球大部分地区的企业方便快捷地获得所需要的信息，同时，信息网络作为灵活的教育体系，将使越来越多的人能够在较少的时间内掌握新技术。这样，

面对同一个市场机会,可以参与的竞争企业就越来越多,从而加剧了市场竞争的激烈性。

4. 需求的个性化和多样化

随着社会生产力的快速发展,消费者对产品的选择余地越来越大,买方市场得以回归,进而导致消费者价值观念转向需求个性化和多样化。需求的个性化和多样化以及产品的高技术化要求企业提供更多的技术支持和服务,这使得全球性技术支持和售后服务成为企业赢得用户信赖,保持竞争力的最有效手段。

5. 交易成本的扩大化

随着市场竞争越来越激烈,企业为了获得市场竞争优势,一方面需要将企业有限的资源配置在其核心业务上,而将非核心业务外包出去,这就要求企业必须更多地与其他企业进行业务往来。另一方面,需要企业将更多的资源用于营销力量的增强。可见,企业的交易成本有逐渐增加的趋势。

面对企业运营环境的新变化,企业的市场竞争呈现出以下新特征:①企业竞争的对象——对产品的交货时间、交货地点、交货数量和交货质量的要求越来越高;②企业竞争的范围——全球化趋势越来越明显;③企业竞争的焦点——更多地关注核心竞争力;④企业竞争的手段——更多地依靠及时的技术支持和服务。

1.1.2 现代企业经营理念新变化

面对企业运营环境和竞争环境的新变化,管理者开始思考企业如何提高资源利用效率、怎样开展企业间合作、是继续多样化战略还是回归专业化战略等问题,进而促进企业经营理念的转变。

1. 企业的管理重点正在从重视内部效率转到重视外部效率

长期以来,企业管理者一直着眼于企业内部效率的提升,不断努力寻求提高企业内部效率的途径。在20世纪70年代,美国生产管理专家 Joseph A. Orlicky 提出了基于独立需求与相关需求概念的 MRP 思想,旨在使库存管理真正符合生产计划的需要。在此基础上, Oliver White 提出制造资源计划 (MRP II), 通过对企业制造所需的各种资源进行统一计划和控制来提高企业制造资源的利用效率。进入80年代后,许多企业由于盲目扩张业务导致企业管理机构臃肿、人力成本增加,必须采取组织扁平化、减少福利费用等“减量经营”手段,以大幅度降低企业运作成本,提升企业内部效率。90年代初, Micheal Hammer 等提出了企业业务流程再造理论 (BPR)。BPR 强调通过业务活动辨识、业务活动评价、过程建模与仿真,过程优化与重构等手段打破企业内部职能部门之间的壁垒,实现企业价值链上不同环节之间无缝衔接,着力在企业内部职能部门之间的边界上挖掘企业潜能,来提升企业内部效率。然而,随着业务流程再造理论的广泛应

用,企业内部的效率之源已日趋枯竭,内部效率提高的边际收益明显呈现递减趋势,并且内部效率的提高也不可能营造出长久的竞争优势。为此,越来越多的企业已不满足于企业内部效率的单独提升,而是开始将视角转向企业外部,将更多的注意力转移到寻求企业外部效率的提升和挖掘上,从而为企业之间的密切合作,即通过企业外部资源整合而提升企业效率的多种新的组织管理模式的出现创造了机会。

2. 企业的管理模式正在从纵向一体化转到横向一体化

长期以来,企业为适应市场变化,赢得市场竞争,通常采取纵向一体化的措施:为扩大产品销售量,则加强企业的市场营销力量,拓宽市场营销渠道;为保证企业生产安全,则增加企业的原材料、零部件和产品库存;为扩大产品产量,则扩大企业生产规模;为保证原材料供应,则参股或控股到供应商、分销商企业,与他们形成所有权关系。这些措施在市场环境相对稳定的情况下具有一定的合理性。然而,随着科学技术的快速发展,产品生命周期越来越短,企业之间竞争日益激烈,纵向一体化显现出诸多缺陷:①加强企业市场营销力量,拓宽市场营销渠道将付出过高的市场交易成本;②增加企业的原材料、零部件和产品库存将占用更多的资金;③扩大企业生产规模将承受基本建设周期较长的风险;④参股或控股到供应商、分销商企业将增加企业投资负担,其结果是迫使企业去从事不擅长的业务活动,分散了整个企业的资源和精力,无法经营好企业的核心业务,削弱了企业的竞争力。因此,自20世纪80年代开始,出现了以企业为节点,从供应商到制造商,再到分销商的企业合作联盟,通过整合整个合作联盟的资源来快速响应市场需求,并试图在低成本、高质量、短周期等方面获得竞争优势的思想。

3. 企业的经营战略正在从多样化经营转到专业化经营

20世纪60年代到70年代,受石油和房地产市场大灾难的冲击,多数大中型企业及跨国公司都热衷于多样化经营,以降低风险,增强抵御外来不确定性打击的能力。但是盲目的多样化战略也为企业发展带来副作用,对某些企业而言甚至是一个难以理解的、惨痛的经历。例如,1999年,受亚洲金融危机影响,依靠大量借债、盲目并购扩建、进行“章鱼式”经营的大宇集团,涉及机械、汽车、造船、化工、电子、通信、建筑、贸易、金融等行业,旗下分公司遍布亚洲、欧洲、非洲、美洲的世界性跨国公司不得不破产清算。20世纪80年代,自从Porter发现有74%的收购非本行业的公司最终不得不亏本出售所收购公司后,人们开始对多样化经营战略进行反思,并逐步回归到自己的核心业务。在此背景下,1990年Prahalad和Hamel提出了以能力为导向的企业战略,它更强调发展企业核心能力,这也正是过分强调多样化经营的企业被鼓励重新恢复专业化的一种能力。进入90年代以来,人们开始比较理性地看待多样化与专业化的关系,

收购和并购大多发生在同一行业或相近行业之中。尽管关于多样化与专业化的争论仍然广泛存在,但大多数企业越来越多地关注于企业核心能力的建设与培养,这为基于企业核心能力进行跨企业战略资源整合思路的产生奠定了基础。

4. 企业的竞争理念正在从完全竞争转到协同竞争

20 世纪 80 年代以前,市场及技术的变化相对比较缓慢,竞争对手易于辨认,因而企业普遍奉行“对手皆敌人”的竞争理念。在这种理念下的竞争必然是以追求单赢、零和博弈式的完全竞争。80 年代以后,越来越多的企业意识到仅靠自己的资源与能力难以适应市场的快速变化;同时,科学技术的快速发展与信息网络的泛在化,使得原有的行业进入门槛大大降低,竞争对手不仅可能来自行业内部,而且更可能来自行业外部,竞争对手具有一定的不确定性。因此,完全竞争的理念逐渐被协同竞争的理念所取代,企业更加强调相互信任、相互合作与相互协同,以实现“双赢”甚至“多赢”的共同目标。这种竞争理念上的转变为企业密切合作奠定了基础。因为在一个充满敌意和不信任的环境下,很难想象如何能够建立起一种相互充分信任与合作的伙伴关系。20 世纪 90 年代,在协同竞争理念的驱动下,企业之间只有竞争的时代正在结束,取而代之的是以合作协同为主导,风险共担、利益共享的企业合作联盟。

无疑,上述这些理念的转变为企业之间的密切合作提供了坚实的管理基础。

1.2 现代企业合作与组织形式

1.2.1 企业合作动力与条件

企业合作是专业化分工的产物。企业合作(enterprise cooperation)是指不同的企业之间为了实现相互兼容的战略目标,彼此通过协调作用而达成的长期联合行动安排。

企业合作的根本目的就是通过增强控制关键资源的能力,以获取先进技术和稀缺资源,实现关键资源的优势互补,获取单个企业无法达到的协同效应。但企业之间相互合作的原动力主要源于以下几个方面。

(1) 企业在现有的技术经济基础上,通过与其他企业合作可以获得比自己组织生产更大的效益。

(2) 通过与其他企业合作可以进入竞争伙伴的生产领域和产品市场,利用彼此之间的技术和市场优势快速响应市场需求。

(3) 当企业缺少生产某种产品的关键技术时,通过与其他企业合作可以实现技术的共享或部分共享。

(4) 通过与其他企业合作可以消除区域市场的政策壁垒,使其产品迅速进入期望的区域市场。

(5) 通过与其他企业合作可以减少产品研发开发的重复性,推进产品标准化,进而提高产品生产的规模经济性。

现代企业之间相互合作的基本条件包括以下几点。

(1) 相互信任。在企业合作中强调相互信任和相互依赖是保持企业之间持续合作的基本前提。

(2) 兼容的企业发展战略和企业文化。相互合作的企业之间如果没有相互兼容的企业发展战略,双方就不能相互吸引产生合作的意愿;没有相互兼容的企业文化,就会在合作中因文化差异而产生冲突,进而导致企业之间合作的破裂。

(3) 可以比较的经济效益增长。如果在企业合作中双方不能获得可以比较的经济效益增长,那么,企业合作就失去了动力。

(4) 兼容的企业技术体系。相互合作的企业之间若没有兼容的技术体系就不能实现企业之间优势互补以快速响应市场需求的变化。

(5) 信息技术的支持。实现信息共享是现代企业合作的关键,没有信息技术的支持,就不能实现信息共享。

(6) 没有根本性的利益冲突。

现代企业之间的合作形式。按照合作伙伴之间的联系纽带可将企业合作分为股权式合作和契约式合作。

(1) 股权式合作(equity cooperation)是由各合作伙伴作为股东共同创立的,其拥有独立的资产、人事和管理权限的联盟。这种合作有利于扩大企业的资金实力,并通过部分“拥有”对方的形式,增强双方的信任感和责任感,合作更能持久。

(2) 契约式合作(contractual cooperation)是依靠契约方式进行制约和协调各合作伙伴。在这种合作中,各方之间地位平等、信息互动、资源共享、组织形式灵活、运作高效,可使企业获得规模经济和范围经济的双重效应,并且,合作企业不受资本数量限制,在进入或退出成本等方面具有优越性,但合作伙伴之间相互控制能力不足,松散的组织缺乏稳定性和长远利益。

当企业的战略目的是取得效率、减少风险与成本、进入市场并获得资源、开发技术与产品、转移技术时,宜选用契约式合作。因为在有些资源与其他资源难以分割甚至是嵌入组织内部时,是很难实现完全的交易,所以在难以将非需求资源剥离出去的情况下,契约式合作允许企业只获取所需资产而避开非需求资产,从而增大了合作的整体价值。

1.2.2 现代企业合作新特点

现代企业合作以信息技术为支持实现信息共享,按照新的管理理念对合作伙伴之间的资源进行整合,通过实现资源合理配置,提供及时技术支持和服务,形

成快速响应能力与核心竞争力来适应市场环境的新要求。其相互关系如图 1-1 所示。

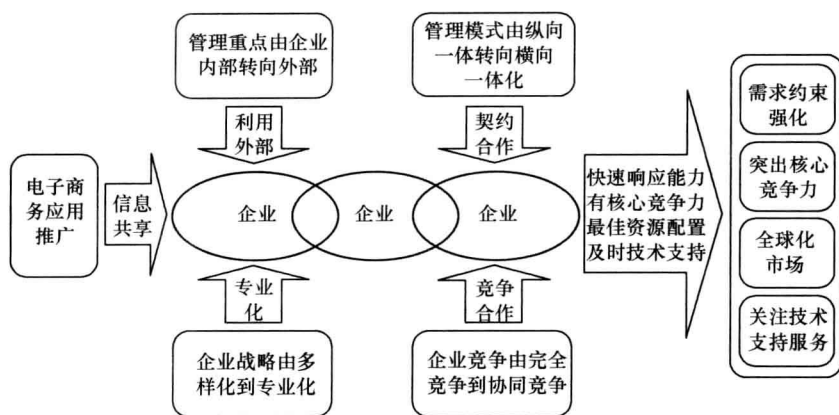


图 1-1 市场环境与管理理念对企业合作的影响关系

由此可以看到，现代企业合作主要依靠契约方式联系和制约各合作伙伴；是建立在对合作伙伴的核心能力进行整合的基础上，应根据市场需求的变化通过信息手段协调合作伙伴的行为。总之，现代企业合作就是建立在细化分工的基础上通过信息共享实现的密切合作。其特点主要有以下几点。

(1) 系统集成性。现代企业合作主要是依靠契约方式联系和制约各合作伙伴，并通过对合作伙伴的核心能力进行整合实现关键资源的优势互补，获取整个合作群体的协同效应。强调以整体而不是以某个或某几个企业的效率提高、成本降低、资源配置合理等为最终目标。

(2) 信息共享性。现代企业合作依赖于准确、及时的相关信息来协调合作伙伴的行为。各合作伙伴不仅需要知道下游客户的需求，还需要了解上游供应商的供应能力。基于信息网络的信息充分共享是各合作伙伴及时安排生产、响应市场需求的首要前提。

(3) 快速响应性。现代企业合作通过信息共享将不断变化的需求信息及时反馈给各合作伙伴，各合作伙伴据此调整计划，迅速组织生产。这样可以缩短从生产到消费的周期，促进各个合作伙伴对市场机遇的共同把握，提高企业快速响应市场的应变能力。

(4) 利益协同性。企业的各种行为都是围绕企业价值最大化这一最终目标展开的。现代企业合作的内在机制在于各合作伙伴利益的协同一致。没有共赢的利益协同机制，就会使个体成员目标背离整体目标而最终导致个体行为的偏离。现代企业合作建立在共赢的利益基础上，各个成员之间平等合作、取长补短、互惠互利。

(5) 组织虚拟性。依靠契约方式形成的合作联盟不是法律意义上的完整的经济实体,不具备独立的法人资格。一些具有不同资源及优势的企业为了共同利益或目标形成合作联盟,合作联盟根据市场机遇的变化不断地重组和优化,随着任务的出现而形成,随着任务的终结而消失。这种新型的组织模式打破了传统的企业组织界限。

(6) 结构复杂性。现代企业合作所呈现的结构复杂性主要是:①由于各合作伙伴的核心业务、产品或服务的性质、业务的管理与控制的范围等因素的不同,企业合作关系网络就会呈现不同的形态;②各合作伙伴在地理上一般是分散的,根据其管理与决策的权限可分为从属实体、半自主实体和自主实体,这为企业合作中物流、信息流、资金流的管理增加了复杂性;③由于市场的变化和不可预测性,客观上要求对合作伙伴不断调整或重组,以便快速响应市场的需求。

1.2.3 现代企业合作组织形式

由于企业合作的实质就是对合作伙伴的相关核心资源进行整合,因此,按照资源整合方式将企业合作的组织形式分为以供应链(supply chains)为代表的合作组织形式、以网格联盟(grid alliance)为代表的合作组织形式和以虚拟企业(virtual enterprise)为代表的合作组织形式。

1. 供应链式合作

这种合作就是按照从原材料到产品生产再到最终用户整个价值链的构成环节,通过对信息流、物流、资金流的计划和控制将供应商、制造商、物流服务商和销售商有机结合,实现在正确的时间、正确的地点,将正确的需求项目按照正确的数量交给正确的客户。运用集成的管理思想和方法对供应链的信息流、物流、资金流进行合理计划、协调与控制,使各合作伙伴完成各自在价值链上应承担的功能和责任,实现各合作伙伴之间的业务整合,资源合理配置,降低各企业的库存,提高各企业工作效率,进而,可以提升企业的核心竞争力,实现对市场需求变化的快速响应能力,实现企业成本优势。

供应链式合作有以下特点。

(1) 整合性与协调性。供应链本身就是一个整体合作、协调一致的系统,它有多个合作伙伴,为了一个共同目标,协调动作,紧密配合。每个供应链上企业都是“链”中的一个环节,都要与整个链的动作一致,绝对服从于全局,做到方向一致、动作也一致。

(2) 选择性和动态性。供应链中的企业都是在众多企业中筛选出的合作伙伴,合作关系是非固定性的,也是在动态中调整的。供应链组成结构需要随着目标的转变而转变,随着服务方式的变化而变化,它随时处在一个动态调整过程中。

(3) 复杂性和虚拟性。许多供应链是跨国、跨地区和跨行业的组合,这决定了它所涉及的人文条件、地理条件、法律条件、技术条件等各方面的差异,使之成为空前复杂的一个系统。供应链作为一个合作组织,并不一定是一个集团企业或托拉斯企业。这种合作组织以合作的方式组合在一起,依靠信息网络的支撑和相互信任关系,为了共同的利益,优势互补,协调运转。

在供应链式企业合作中,由核心企业(可以是制造商、供应商或销售商)负责供应链的组建和管理。核心企业利用其信息共享中心和物流集散中心的地位对整个供应链进行计划、协调和控制。核心企业将经由不同渠道的经销商反馈来的需求信息经过汇总和分解处理后发送给上游供应商,待供应商完成配套件后,再依相反方向将相关信息反馈给核心企业,经核心企业处理后传递给经销商。同时,来自供应商的物流汇聚到制造商,经制造商加工装配成产品后配送给经销商,再到最终用户。在信息与物流互动中,核心企业通过向供应商适时发送物料需求指令,向销售商适时发送供货指令来保证链上各节点企业都能在正确时间得到正确品种和正确数量的零部件或产品,实现对整个供应链的计划、协调和控制。

供应链管理使物流作为顾客服务项目在企业战略中发挥着重要作用,表现为供应链管理不仅创造价值,甚至决定了整个商品价值的实现,因此,供应链管理应该更强调顾客价值管理。供应链从原材料到满足客户需求的整个过程涉及多个经济主体,要求对整个供应链的业务全过程进行综合管理,这就必须跨领域、跨部门对物流活动进行统一规划和协调管理,因此,供应链管理应该更强调过程管理,即从整个供应链的角度对物流活动进行有效管理,合作伙伴通过建立战略联盟来沟通协调各自的物流管理系统,提高整个供应链效率。供应链管理要求适时、有效地指挥实施各种物流活动并加以管理和控制,这使企业物流管理部门,不仅是商品管理者,更是流通信息的管理者,因此,供应链管理应该更强调信息管理。

具有这种资源整合特点的合作组织形式还有转包加工式合作。这种合作组织以某一个企业为主,将其价值链上薄弱环节的生产加工业务完全转包给另一个在此业务上具有优势的企业进行设计生产或只生产加工。

2. 网络联盟式合作

这种合作就是利用信息网络的开放性与灵活性,将拥有不同的关键技术和资源,而彼此的市场又有一定分别和间隔的企业群体联系起来,按照优势资源互补原则,通过中介组织实现分布的、异构的资源共享和协同工作所形成的合作关系。网络联盟的主体对象十分广泛,它不仅包括具有互补性的生产商、科研院所、供应商、上下游企业等,还可能包括企业竞争对手。这种合作中不需要有共同目标,是各合作伙伴之间为谋求各自的利益,而开展的基于某一特定目的的同

种业务的合作。

在这种合作中,资源提供者和请求者分别向中介组织注册可以提供的资源信息和需要服务的作业信息,中介组织根据请求者需要服务的作业信息对作业进行分解,查找满足要求的合适资源,从满足条件的资源中根据相应的策略择优选择资源,分配给指定作业;作业获得满足条件的资源后,可在该资源上执行操作,作业执行结束后,中介组织将作业执行结果和有关信息通知资源请求提交者。

网络联盟可以使不同企业相互学习获取所需的资源、知识和技能,融合起来形成独特的核心能力。网络联盟是以合作伙伴的核心资源为基础建立的松散性合作组织,因而它在构建核心能力上具有很强的灵活性、适应性和多样性。建立网络联盟可以不断缩短开发时间、降低研究开发成本、分散研究开发风险,以避免单个企业在研发中的盲目性和因孤单作战引起的重复劳动和资源浪费。

具有这种资源整合特点的合作组织形式还有插入兼容式合作。这种合作组织以某一个企业为主,它有一支相对稳定的核心雇员队伍,而其他的大量工作人员则为根据经营需要临时从人才市场或其他组织雇佣的流动人员。

3. 虚拟企业式合作

这种合作就是根据特定的市场机遇,为取得最大的竞争优势,将各合作伙伴能够满足特定机遇所需的相关核心资源,通过信息网络和快速运输系统连接起来而组成的开放式组织形式。其实质就是将存在于不同企业的研发、设计、生产、销售、财务、运输等功能通过功能虚拟实现优势互补的业务合作来提高核心竞争力。

这种合作通过计算机网络技术对企业外部资源优势进行整合,实现聚变,创造出超常的竞争优势,以减少投资风险,加速实现市场目标。具体来说,有以下特点。

(1) 目标性。虚拟企业必须有一定的目标,为实现这一目标,它们之间建立了联盟,一旦目标完成或消失,虚拟企业即告解散。

(2) 动态性。在虚拟企业中,其组织结构不再是固定不变的,可根据目标和环境的变化进行组合,紧跟市场节奏,动态地调整组织结构,充分体现动态性。

(3) 核心性。虚拟企业必须有一个联盟发起者,合作伙伴可以有一个到多个。联盟发起者是虚拟企业经营组织的中心,它可以是单一企业,也可以是几个企业的联合。虚拟企业各合作伙伴的地位平等,各合作伙伴必须是独立法人。

(4) 约束性。虚拟企业是一种结构不固定的联盟,必须有一种内部约束机制,各合作伙伴必须签订许多合作协议,这些合作协议界定了合作伙伴之间的协作和利益关系。

虚拟企业随市场机遇的出现而出现,随市场机遇的消失而解散,其生命周期包括以下几个环节。

(1) 机会识别。组建虚拟企业的目的就是快速响应已出现的或即将出现的市场机遇。市场机遇就是顾客的需求, 这种需求有时间性、约束性及效益风险性等特征。因此, 根据企业的战略目标和市场信息, 预测、识别、寻求和评价市场机会并确定虚拟企业的最终目标是组建虚拟企业的前提。

(2) 联盟组建。合作伙伴选择要求必须具有核心能力并能为联盟贡献自己的核心能力。为此, 在选择合作伙伴时, 首先就要对其核心能力进行分析、识别、评估, 通过伙伴选择、组织建立、运行模式设计以及信息通信技术基础设施建立等实现合作。

(3) 运行过程。虚拟企业组建完成之后就进入组织设计、市场营销、财务管理、生产制造和产品分销等运行过程。同时, 根据运行过程中发现的合作伙伴的问题或组织结构对上一阶段的组织和运行模式进行适当调整。

(4) 运行终止。虚拟企业终止过程包括运行终止与资产清算等过程。当市场机会消失或主要参与方提出终止联盟运行时, 根据有关合同条款的规定, 终止运行并进行资产清算。至此, 虚拟企业正式解体。

虚拟企业的组织方式具有灵活性, 不同企业可以根据需要随时进行重组和变化。虚拟企业具有较好的市场适应性, 以这种方式合作就是为满足某一市场需求而寻找成本低、生产线效率高、技术标准和质量水平高的企业作为合作伙伴以实现市场需求。虚拟企业是一种电子在线组织, 在信息网络上进行产品协同设计、协同制造、协同管理和协同商务。虚拟企业具有运行过程并行性, 在完成某一项目或任务时, 按照并行工程的思想将项目或任务分解为相对独立的工作模块使承担分解任务的各方能够充分调动和使用它们的资源。

具有这种资源整合特点的合作组织形式还有合资经营式合作。这种合作组织由两个或多个企业共同对某种产品的生产经营进行投资、开发、生产和销售, 利用其各自的优势资源组成联合经营实体。

为更好地认识现代企业合作的组织形式, 将供应链、网格联盟和动态联盟等合作形式进行比较, 比较项目如表 1-1 所示。

表 1-1 供应链、网格联盟和动态联盟比较

比较项目	供应链式合作	网格联盟式合作	虚拟企业合作
合作目标	缩短产品交付提前期	加强生产薄弱环节	抓住某个市场机会
业务外包	外包非核心业务	可以外包核心业务	可以外包核心业务
资源配置	按核心企业已有价值链	按每个企业已有价值链	按核心企业预期价值链
合作集成度	系统级	过程级	产品级
市场适应方式	被动适应市场	被动适应市场	主动适应市场
合作生命周期	长期	服务请求开始到结束	市场机会出现到结束
合作主体地位	不对等	对等	不对等

1.3 现代企业合作的资源配置特点

1.3.1 供应链的资源配置

在供应链式企业合作中,合作伙伴之间的资源配置是按照核心企业现有产品价值链,即根据核心企业的战略目标,从原材料到产品生产再到最终用户整个价值链的构成环节,要求各合作伙伴通过功能核心化过程(即精干企业的核心功能,剥离企业的非核心功能的过程)使价值链上各环节有机衔接,实现资源合理配置。供应链式企业合作中资源配置如图1-2所示。

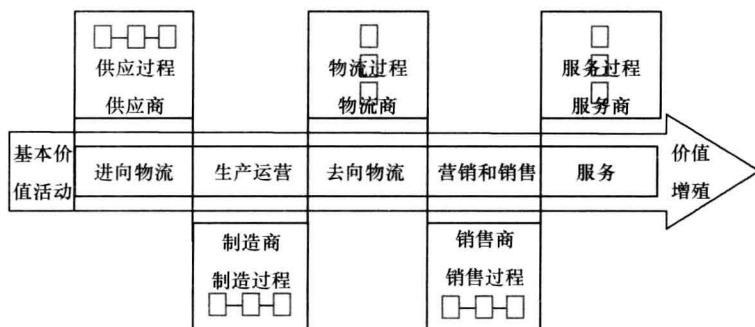


图 1-2 供应链式企业合作中资源配置

由于作为供应链组织者的核心企业在组建供应链时是根据自己的核心资源和战略目标选择合作伙伴的,因此,在供应链中核心企业的核心资源是相对不变的,而合作伙伴的核心资源可以被认为具有弹性的。

在这种合作形式中,各合作伙伴为满足相同的市场需求将他们的核心资源配置在同一个产品价值链上。

1.3.2 网络联盟的资源配置

在网络联盟式企业合作中,合作伙伴之间的资源配置是按照每个合作伙伴的产品价值链,即根据各合作伙伴在计划期的生产任务及所需资源结构的配置情况来交换彼此的核心资源使每个合作伙伴均实现优势资源互补。这时,每个合作伙伴的资源,部分用于完成自己的任务,部分可供其他企业使用,并且,为完成自己的任务还需要从联盟中其他企业获得部分资源。

这种合作借助于网络及相关信息技术将分散在各合作伙伴中的核心资源,通过封装和集成,屏蔽资源的异构性和分布性,以透明的方式为用户提供各类制造服务,使用户能够以请求服务的方式,像使用本地资源一样方便地获得与其任务