

采购联盟

形成与优化研究

CAIGOU LIANMENG
XINGCHENG YU YOUHUA YANJIU

贺政纲 廖伟 著

中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

采购联盟形成与优化研究

贺政纲 廖 伟 著

中国铁道出版社

2009年·北京

内 容 简 介

本书以采购联盟为研究对象,以采购联盟的形成与维持为研究主线,对采购联盟的基本概念、形成机理、形成决策、系统优化和利益分配等内容进行了深入的探讨。论文结合当前采购联盟的实践,借鉴已有的研究成果,将宏观分析和微观分析、定性分析和定量分析、横向比较和纵向比较结合起来,采用比较分析法、文献分析法及数理模型等方法系统研究在采购联盟实践中存在的一系列问题。

本书适用于从事物流、采购与供应链研究的高校教师、研究生以及从事采购与物流工作的企业中高层经理。

图书在版编目(CIP)数据

采购联盟形成与优化研究/贺政纲,廖伟著. —北京:中国铁道出版社,2009.8

ISBN 978-7-113-10436-8

I. 采… II. 贺… III. 采购—研究 IV. F274

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 145199 号

书 名:采购联盟形成与优化研究
作 者:贺政纲 廖 伟 著

责任编辑:薛丽娜 电话:51873134 电子信箱:tdxuelina@163.com
封面设计:郑春鹏
责任校对:孙 玫
责任印制:陆 宁

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

刷:三河市华丰印刷厂

版 次:2009年8月第1版 2009年8月第1次印刷

开 本:787 mm × 1 092 mm 1/32 印张:5.875 字数:124 千

书 号:ISBN 978-7-113-10436-8/F · 596

定 价:19.80 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部调换。

电 话:市电(010)51873170,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

PREFACE 前言

随着时代的发展,采购在企业战略中担任着越来越重要的角色,采购管理的思想、方式和技术也随之发生相应变化。近年来,国内外积极探索现代采购模式,统合采购、国际采购、信息采购、定制采购、联盟采购等采购模式成为了采购发展的新趋势。其中,联盟采购是近年来发展起来的新型采购模式,采购联盟是实施联盟采购的主要组织形式。购买企业通过形成采购联盟进行联盟采购增加了采购量,降低了采购成本,提高了商品竞争力;由于实行有计划的发货和配送,设施得到综合利用,既减少了库存,也降低了物流成本;由于采购量大,厂家愿意为购买企业独立开发产品等,这些将最终增加企业的竞争优势。

采购联盟在最近十几年得到了快速发展。在国外,采购联盟的优势在卫生保健部门、图书馆、零售业、制造业得到了充分的展示。我国直到近些年才开始真正认识到它的重要性。目前国内零售业由于承受国外巨头的压力而成为了采购联盟的“活跃分子”,钢铁业、图书馆等行业也在使用采购联盟。尽管采购联盟实践发展很快,但在实践工作中,往往会出现许多疑惑,例如,什么是采购联盟?它具有什么性质?有哪些类型和运作模式?它形成的机理是什么?在什么情况下形成采购联盟有利?形成采购联盟后如何维持和运作?如何对基于采购联盟的供应链进行系统集成,以达到供应商、购买者的共赢?采购联盟的利益和成本

如何分配?诸如此类问题,常常困扰着实践者。

本书将针对这些问题,进行系统的分析与阐述,重点研究采购联盟的形成(机理和决策)与维持(系统优化和利益分配),为我国系统研究采购联盟做一些开创性、基础性的理论研究工作。本书主要对以下几个方面展开了研究:

(1)采购联盟的基本概念。具体内容包括:采购联盟的定义、采购联盟的性质、采购联盟的类型、采购联盟的组织形式和结构、采购联盟与相关组织的比较。通过对这些基本概念的研究,以解决实践中常出现的疑惑:什么是采购联盟?它具有什么性质?有哪些类型和组织形式和结构?与其他组织有什么区别呢?

(2)采购联盟的形成机理分析。分析采购联盟形成的动因、阻碍因素。并用一些管理学、经济学理论来解释采购联盟的形成机理。以解决实践中存在的问题:采购联盟为什么能够存在并发展起来?有哪些因素在阻碍采购联盟的形成?

(3)采购联盟的形成决策分析。尽管采购联盟是否形成取决于多方面的因素,但经济因素应是其形成的主导因素。本书从两个角度分别建立数学模型,比较采购联盟形成前后的相关总利润或相关总成本,最终对采购联盟的形成进行决策。

(4)基于采购联盟的系统优化。建立起供应商与购买者、购买者与购买者之间四种不同合作情境下的系统优化数学模型。并使用比较分析法对各种情境下的优化结果进行了比较,以建立起合适的供应链横向关系和纵向关系。最终,根据参数设定的不同,建立起四个数学模型,通过模型推导来实现系统优化。

(5)采购联盟的利益分配。将系统利益分为了供应链合作剩余、联盟合作剩余和综合合作剩余。并分别采用分配方法对这些利益进行分配。特别是用 Shapley 值法对几种利益类型中最复杂的综合合作剩余进行了分配。最后,针对某种分配方法的局限性,在考虑其他影响因素的基础上,提出了综合因子,并使用它对利益分配进行了修正,使利益分配方案更加公正、公平。

在研究和写作过程中,作者参考了大量的国内外资料,在此对这些专家的工作表示衷心的感谢。特别感谢西南交通大学物流学院张锦院长、交通运输学院帅斌副院长在作者成长道路上倾注了大量心血,给予了多方指导和帮助。

采购联盟目前还缺乏成熟的理论体系,其实践仍在起步发展阶段之中,对它的认识和研究有待继续深入。再加上作者水平有限,书中不免有疏漏和谬误之处,真诚希望读者提出批评意见。

著 者

2009 年 4 月

CONTENTS 目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 采购的重要性	1
1.2 采购联盟的发展	3
1.3 采购联盟研究现状	8
1.4 研究采购联盟的目标	11
1.5 主要研究内容及理论方法	13
第 2 章 采购联盟概述	16
2.1 采购联盟的定义	16
2.2 采购联盟的性质	24
2.3 采购联盟的类型	28
2.4 采购联盟的组织形式和结构	34
2.5 采购联盟与相关组织的比较	40
第 3 章 采购联盟的形成机理分析	43
3.1 采购联盟的形成动因分析	43
3.2 采购联盟的形成阻碍分析	49
3.3 采购联盟的形成理论分析	53
第 4 章 采购联盟的形成定量决策分析	70
4.1 决策概述	70
4.2 站在买方角度的定量决策模型	73
4.3 站在供需系统角度的定量决策模型	82
第 5 章 基于采购联盟的系统优化模型	92
5.1 模型概述	92

5.2	一般条件下的系统优化模型·····	96
5.3	特殊条件下的系统优化模型·····	134
第6章	基于采购联盟的系统合作利益分配·····	146
6.1	系统合作利益分配概述·····	146
6.2	购买者情况相同条件下的利益分配·····	154
6.3	购买者情况不相同条件下的利益分配·····	166
后 记	·····	171
参考文献	·····	173



第 1 章

绪 论

1.1 采购的重要性

采购与供应作为供应链管理的重要组成,其有效性对组织的影响越来越重要。在企业对所处供应链中的各种可利用资源进行集成的过程中,采购供应作为新的利润源日益引起企业的关注,已成为企业新的战略方向。采购供应过程的改善不仅可以降低企业成本从而增强市场竞争力,而且在实现供应链中各活动的同步化、集成化起着杠杆作用,从而保证企业在快速多变的市场中处于领先地位。具体而言,其重要性体现在如下几点:

(1)保障供应,保障企业正常生产,降低缺货风险。物资供应是物资生产的前提条件,生产所需的原材料、设备和工具都要由物资采购来提供。

(2)采购供应的物资的质量好坏直接决定了本企业生产的产品的好坏。

(3)采购的成本构成了物资生产成本的主体部分,其中包括采购费用、购买费用、进货费用、仓储费用、流动资金占有费用以及管理费用等。

(4)采购是企业 and 资源市场的关系接口,是企业外部供应链的操作点。只有通过采购部门人员与供应商的接触

和业务交流,才能把企业与供应商联结起来,形成一种相互支持、相互配合的关系。

(5)采购是企业与市场的信息接口。采购人员和市场打交道,对市场信息比较容易获得,是企业的市场信息接口,可以为企业及时提供各种各样的市场信息,供企业管理决策。

(6)采购是企业科学管理的开端。企业物资供应是直接和生产相联系,物资供应模式往往会在很大程度上影响生产模式。如果采购提供一种科学的采购供应模式,必然会要求生产方式、物料搬运方式都作相应的变动,合在一起构成一种科学管理模式。

因此,近年来采购在企业战略中担任着越来越重要的角色。随着时代的发展,采购管理的思想、方式和技术也随之发生相应变化。近年来,国外积极探索现代采购模式,统合采购、国际采购、信息采购、定制采购、联盟采购等采购模式成为了采购发展的新趋势。其中联盟采购是近年来发展起来的新型采购模式,采购联盟是实施联盟采购的主要组织形式。购买企业通过形成采购联盟进行联盟采购有许多优点。例如,由于增加采购量,增强了讨价还价的能力,降低了采购成本,提高了商品竞争力;由于实行有计划的发货和配送,设施得到综合利用,既减少了库存,也降低了物流成本;由于采购量大,厂家愿意为购买企业独立开发产品等。因此,采购联盟是采购未来发展过程中一个极其重要的发展方向。

1.2 采购联盟的发展

1.2.1 国外采购联盟的蓬勃发展

采购联盟并不是什么新鲜事物。它以合作社、购买集团、采购联盟、团队采购组织、购买团队等各种各样的形式存在了几百年。但直到最近十年,它的潜力才被广泛认识并蓬勃发展起来。

历史上使用采购联盟较早、较成功的是公共部门,如卫生保健、教育、图书馆等部门。直到现在采购联盟主要还是在公共部门和零售部门中实行,但最近也出现了制造业采购联盟。因此采购联盟的发展历史主要是公共部门采购联盟的发展历史。

医院采购联盟和教育等公共部门的合作服务可追溯到70多年前。20世纪30年代经济大萧条和第二次世界大战是合作服务的主要推动力。当人们联合起来完成个体所不能及的事时,联盟是有效的。马车队、剥玉米会、缝被会、农村合作社、信用合作社、合作银行和保险公司都是不断发展的合作形式,发展到现代出现了公寓、卫生保健组织、学校联盟和采购联盟等合作形式。下面主要介绍卫生保健部门和图书馆联盟采购的发展历程。

1. 卫生保健部门

卫生保健部门是采购联盟的引导者。在美国,超过70%的卫生保健部门采购以采购联盟的方式进行。在卫生保健部门常用“GPO(Group Purchasing Organization)”表示采购联盟,用“Consortium Purchasing”表示联盟采购。最早的GPO产生于20世纪70年代,参加完全靠自愿。当然,

这种方法需要大量的努力说服成员使用 GPO 协议。这些早期联盟成立的最初想法是帮助非盈利医院与盈利医院竞争。当时,舆论认为非盈利组织在未来不会成功,这是因为畏惧主导医药卫生行业的盈利性“巨人”。这些非赢利医院的首席执行官和首席财务官对此深深担忧,并寻求解决日益增加的财务问题的答案。采购联盟成为了扭转这种形势和改变非盈利机构思考方式的工具。GPO 提供的规模经济被证明是有利的。结果,GPO 帮助非盈利医院应付医药卫生行业的变化,并使他们迎头赶上,成功地对付了盈利性竞争者。

最近 10 年,大量的 GPO 和类似的联盟快速地发展。根据 Wilson 的说法:“现在在美国有近似 265 个联盟采购药品和服务(包括 50 家私营联盟)”,这是有记录以来的最大数字。这些联盟的快速成长使那些认为联盟不能够成功的人不得不信服。

2. 图书馆

图书馆具有为当前和未来顾客收集、组织和保存资料的悠久历史,许多世纪以来它们能独立地完成这些功能。然而,随着文献和顾客需求的增加,图书馆通过合作追求效率。图书馆中最早的合作是创建联合图书目录和拷贝目录,随后的合作有馆际互借和联合存储等。近些年建立的学院图书馆联盟侧重于识别、获取和管理电子资源,反映了图书馆之间合作的持续发展。

在图书馆电子馆藏的采购中,目前普遍采用个体图书馆自行采购和电子资源联盟采购两种方式。而为了获得价格折扣,减轻图书馆处理许可协议的负担,联盟采购正成为目前国外图书馆采购电子资源的主要模式。

图书馆联盟的发展大致经过两个阶段:一是传统图书馆联盟;另一个是电子资源联盟。1972年,美国教育局调查发现20世纪60年代被看作传统图书馆联盟产生的时代。这时的图书馆联盟是在联盟内一体化的共享联机目录的基础上,对联盟内各馆藏通过网络进行协调采购和合作收藏,以建设联盟内一体的文献资源体系,联盟用户可以对联盟内所有收藏进行存取和利用。到了20世纪90年代,随着WWW的发展,印刷型出版物尤其是期刊价格的飞速上涨,电子出版的兴起,电子资源的盛行,图书馆联盟进入全面发展的时期,这时形成电子资源联盟。其主要活动是共享电子资源(联合购买电子资源或联合获取电子资源),并成为大学及图书馆采购电子资源的主要模式。联盟内各图书馆只有联合起来,图书馆才能在电子出版业仍然保持重要的地位,并继续为其用户提供电子信息资源。

3. 零售业

以家电零售业为例。虽然很多国外家电零售企业在其国内的规模和销售量也不是很低,但与一些家电连锁巨头的采购量和销量都无法相比。为了可以与家电连锁巨头相抗衡,国外家电零售业普遍采用的做法是自由连锁也叫做自愿连锁。自愿连锁在国外的成功主要由于这种合作形式能够为零售企业带来管理技术、采购资源和自有品牌方面的规模效应。采购资源共享是自愿连锁组织结盟的直接原因,大批量订单无疑是价格谈判中最有力的武器,大规模联合采购平台的建立也是自愿连锁的核心部分。结成自由连锁后,无论从资金、采购、销售以及品牌方面都可以与家电连锁巨头相抗衡,因此在国外得到了长足的发展,并且也形

成了一些大型的自由连锁组织。目前,美国最大的自愿连锁企业 IGA,2003 年的销售额达到 210 亿美元,而欧洲最大的自愿连锁企业——食品销售商 SPAR,2003 年在世界 34 个国家也拥有 15 084 家门店,销售额达 268 亿欧元。

4. 制造业

制造业采购联盟的成功案例目前相对较少,在美国仅有 21% 的制造业企业是采购联盟成员。

从国外采购联盟的发展历程看,采购联盟的历史悠久,但直到最近才发现它的潜力,从而迅速发展起来。公共领域是采购联盟的先驱者和领导者,而制造业部门却较少采用这种采购组织形式。

1.2.2 国内采购联盟的兴起

长期以来,国内企业大都拥有自己的采购业务,但采购规模普遍偏小,采购往往是通过层层批发来实现的。据估计,企业经营中的流通成本可占到总成本的 75% ~ 80%,其中采购成本又占主要份额。同时,规模偏小还导致大量假冒和劣质产品进入销售渠道,质量难以保证。此外,经销商经营品种少,顾客寻找产品也相对比较困难。价不廉、物不美和采购不便利是消费者面临的共同问题。为了解决这些问题,近年来出现了采购联盟,并开始蓬勃发展起来。

在零售业方面,随着沃尔玛、家乐福、麦德龙和普尔马斯特等世界商业巨头先后进军中国。我国很多中小连锁超市都已进入生死存亡的决战阶段,中小连锁超市何以继续生存下去,已成为业界普遍关注的话题。为了应付国外强大竞争者的竞争压力,采购联盟成为了对付国外巨头的“利器”。一位业内人士说:“不联盟,3~5 年后中小连锁超

市无法生存。”2003年8月,湖南步步高、山东家家悦、宁波三江购物、沈阳佳美隆跳蚤市场4家超市联合发出采购联盟倡议书,得到60多家中小超市积极响应。同年10月,由6家中小超市组成的国内第一家跨区域超市采购联盟正式宣告成立。

在钢铁业方面,多年来连续上涨的铁矿石价格让中国钢铁企业意识到价格话语权的重要。中国是全球最大的铁矿石进口国,但中国却没有铁矿石进口的“价格话语权”。2005年4月15日正式成立了进口铁矿石工作委员会,目前已有100多家钢铁企业参加了该委员会,这些企业进口铁矿石的数量占全国进口量的85%以上。据悉,以宝钢为代表的中国钢铁企业参加2005年度的铁矿石谈判,取得了积极的成果。2009年7月,中国钢铁工业协会通过国内钢铁企业的联合提出全国统一铁矿石进口价格。

在图书馆方面,处在外国图书馆联盟再次蓬勃发展的环境下,我国也开展了不少与图书馆联盟有关的活动。江苏高等教育文献保障系统(JALIS)和中国高等教育保障体系(CALIS)是国内比较著名的图书馆联盟。其中,CALIS是个一个组织严密的图书馆联盟,在它的领导下,通过集团采购的方式引进了一批资源库,其中共引进24个数据库,从而使我国文献保障率从不到50%提高到80%,共有124个学校和科研机构受益,取得显著成果。

在制造业方面,在我国还鲜有采购联盟成功的例子。广东科龙电器股份有限公司与小天鹅集团有限公司的合作是比较成功的一个案例。两者通过电子商务进行资源整合,共享资源,逐渐实现共同采购,从而降低采购成本。仅仅从采购费用的角度,这种模式可以为厂家节约10%~

15% 的采购费用,为供应商增加 20% ~ 30% 的供应量。

从我国采购联盟的发展历程看,我国采购联盟的时间并不长,近些年才开始真正认识到它的重要性。目前,国内零售业由于承受国外巨头的压力而成为了采购联盟的“活跃分子”,制造业却很少使用采购联盟。

1.3 采购联盟研究现状

尽管已有很多研究者研究过战略联盟,但研究采购联盟的却是凤毛麟角。采购联盟虽属于战略联盟的范畴,并具有战略联盟所具有的一些共性,但采购联盟与技术联盟、销售联盟等一样具有一些其他所不具有的个性,值得进一步深入的研究。

在国外,尽管采购联盟在实践中已经蓬勃发展,但理论研究大大落后于实践的发展。Michell 等(1927)最早讨论了关于采购的合作和联盟形式。第一篇关于采购联盟的博士论文于 1969 年在 Denver 大学完成。研究时间虽不晚,但研究成果并不多。在德国,仅在 20 世纪 90 年代中期出版了一本关于采购联盟的书。并且在研究过程中,定性研究多,定量研究少;理论研究多,实证研究少;研究大学、医院、图书馆等非赢利性组织的采购联盟多,研究制造业、零售业的采购联盟少;研究采购联盟的效益多,研究采购联盟的形成机理与决策分析少。

在国内,近几年才兴起采购联盟。对采购联盟的研究是零星的、微量的、片面的,以定性描述采购联盟的发展现状,简单论述采购联盟的形成动因、效益为主,缺乏系统性的研究。

尽管目前多数文献没有直接阐述采购联盟,但有许多

相关内容值得研究采购联盟时进行借鉴。与本书研究内容相关的几个方面:

1. 有关价格折扣的研究

采购联盟的一个强大动力就是能获取价格折扣。数量折扣定价是最常用的供应链协调机制,对于数量折扣定价合约的理论研究从20世纪80年代起成为合约理论研究的一个主要课题。Monahan(1984)首先从供应商角度考虑了向其单一制造商提供数量折扣定价的经济意义,证明一种有效的数量折扣定价合约能导致制造商的订货批量使供应商增加利润,所模拟的订货批量是仅依赖于双方固定订货成本比率的制造商经济订货批量。Lee等(1986)将Monahan的模型推广到包括供应商的批量决策,考虑了供应商所发生的运输成本与固定成本。Rosenblatt等(1985)考虑了一种线性数量折扣方案,其结论:折扣受益者不仅仅是供应商,而是供应商与制造商都受益。Bannerjee(1986)则从供应链整体角度考虑了数量折扣方案的设计问题。Weng(1995)考虑了附带特许费的数量折扣问题,证明数量折扣加上特许费足以使制造商订货量达到供应链整体最优,并进一步证明能否达到渠道协调,关键因素不是数量折扣方案形式,而是需求是否依赖于价格以及运作成本,是否依赖于订货量。Chen等(2001)描述了由一个供应商与多个制造商组成的供应链的各种协调机制的设计问题,证明当存在多个非同质的制造商时,仅仅基于定货量的价格折扣方案不足以最优化整个系统的利润。

2. 考虑库存、运输等成本的系统优化

在研究供应链纵向集成系统方面,已有大量的文献涉及了单个供应商与单个购买者之间的系统优化。Goyal