



(德) 汉斯·克里斯蒂安·波弗尔 著
(Hans-Christian Pfohl)

第2版

物流前沿

实践·创新·前景



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

物流前沿 —— 实践 · 创新 · 前景

第2版

(德) 汉斯·克里斯蒂安·波弗尔 (Hans-Christian Pfohl) 著

沈欣 译

王元 王微 审校



机械工业出版社

本书由国际物流界著名学者汉斯·克里斯蒂安·波弗尔教授编著。全书共分十三章，主要内容包括物流学的前沿问题、供应链管理、物流创新增值、物流重组方案和效益结构转换、中小企业物流管理、组织间的物流链、生产网络管理、物流链中的信息流、环境与物流等。

本书内容实际、操作性强、应用性强，既适合于管理专业的教师与学生作为教材使用，也非常适合物流管理人员参考学习。

图书在版编目(CIP)数据

物流前沿：实践·创新·前景/（德）波弗尔(Pfohl, H. C)著；沈欣译。
—2版。—北京：机械工业出版社，2005.9

ISBN 7-111-17409-7

I. 物… II. ①波… ②沈… III. 物流—经济理论—研究 IV. F252
中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第107827号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

责任编辑：曲彩云 责任印制：杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2006年2月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·15.25印张·377千字

0001—5000册

定价：36.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294。

封面无防伪标均为盗版

作者序

21 世纪将是“物流世纪”吗？许多人相信这一刻将会到来。就像 19 世纪的工业，20 世纪的商业推动经济飞速发展一样，物流将是本世纪经济发展的推动力。在产品革新后，流程革新对竞争优势起着越来越重要的作用。因为当产品革新的程度下降时，如果仍然要通过革新来保持竞争优势，那么革新的重点就必然要转到流程上来。物流对流程革新起着极其重要的支持作用，因为在很多领域随着产品周期的不断缩短，只有及时到达市场，才能成功地占领市场，而这一切都有赖于高效率、高质量的物流支持。

近年来，“世界级”的企业越发认识到物流对企业增值的重要意义。特别是基于供应链管理理念的物流链规划、控制和监督已经进入企业最高管理层。究其原因，是不断加强的面向客户所必需的供应链中的企业合作所致。物流过程革新的突出贡献在于使企业通过贴近客户从而牢牢抓住客户。另一个原因是大中小企业在采购、生产和销售上的日益国际化。只有先进的物流才能保证世界分工的高效率和高质量。成功的企业能够比对手更好地在全球一体化中充分利用协作，不断适应当地的实际情况，并以此获得竞争优势。此外，“全球化”企业必须拥有不同的物流系统，因为他们必须在利用规模、联盟和套利获得成本优势（“economies of scale”，“economies of scope”，“economies of arbitrage”）的同时，还要面向当地客户的需求。最后，还有信息交流技术对物流发展的推动作用。电子科技的高速发展一方面成就了不断革新的物流方案，另一方面不可电子化的货物流因此面临极大挑战，因为信息流必须和货物流相结合。

现代物流基于两个原因对中国有着极其重要的意义。原因一，根据世界银行的预测，中国入世后，在国际贸易中所占的份额将是入世前的三倍。原因二，中国幅员辽阔，对物流有很高的要求。因此，物流的竞争优势是中国许多行业在国际竞争中取胜的前提条件之一。

本书全面地阐述了物流理念的发展、应用和可持续性，并深入研究现代物流问题。不但适用于科研和教学，也适用于来自企业实践的读者。希望中国物流理论界和企业界的人士给予补充和完善。

借此机会，我衷心地向为本书中文版问世作出贡献的人们表示感谢！首先要感谢我过去的学生，现国家科技促进发展中心王元教授，作为发起人他首先建议我出版本书并由始至终积极参与。我还要感谢国务院发展研究中心的王微博士对本书出版的大力支持。最后，我要感谢我的科研助手——经济工程硕士沈欣女士为完成本书的翻译工作付出的辛勤劳动和经济工程硕士米歇尔·特伦普海勒先生为本书的撰写编辑工作所作出的贡献！

本书的出版得到了机械工业出版社曲彩云老师的热情和大力支持，在此谨向曲彩云老师的远见以及为本书出版付出辛勤劳动的各位编辑的敬业表达诚挚的敬意！

汉斯·克里斯蒂安·波弗尔

Hans-Christian Pfohl

2006 年 1 月

达姆施塔特

目 录

作者序

引言.....1

第一部分 物流学的发展.....3

第一章 物流学发展现状.....5

第一节 以市场营销为导向.....5

第二节 物流的范畴.....5

第三节 物流观念.....7

第四节 世界级物流.....8

第二章 物流学的前沿问题.....10

第一节 “世界级物流”.....10

第二节 物流竞争力模型.....11

第三节 物流变革模型.....11

第四节 优秀物流的基本特点.....12

第五节 北美与欧洲的区别.....12

第六节 结论.....14

第三章 供应链管理:观念、趋势、战略.....15

第一节 出发点与问题的提出.....15

第二节 供应链管理的概念.....16

第三节 供应链的革新和起因.....20

第四节 优秀供应链管理的概念.....26

第五节 总结和展望.....33

第四章 通过物流创新推动增值.....34

第一节 物流的世纪.....34

第二节 物流的创新要素.....43

第三节 通过物流提升价值.....51

第二部分 物流观念在企业中的实践.....59

第五章 物流重组方案和高效率结构转换·····	61
第一节 物流重组的观念·····	61
第二节 物流重组的管理·····	71
第六章 中小企业的物流管理·····	82
第一节 概述·····	82
第二节 概念界定·····	82
第三节 物流在中小企业的发展状况·····	83
第四节 物流的需求·····	87
第五节 物流观念的革新·····	91
第六节 总结与展望·····	92
第七章 持续的革新·····	93
第一节 导论·····	93
第二节 最佳物流理论·····	93
第三节 物流结构的变迁·····	97
第四节 物流组织结构和人员结构持续变革的解释模型·····	115
第五节 总结·····	119
第三部分 物流观念跨企业的实现·····	121
第八章 组织间的物流链·····	123
第一节 跨企业物流管理系统日益重要的意义·····	123
第二节 对组织间物流系统的解释·····	130
第三节 组织间的物流管理·····	136
第九章 生产网络的管理·····	145
第一节 生产网络的特点·····	145
第二节 生产网络管理·····	148
第十章 物流服务与工业、商业和交通业的共同作用·····	153
第一节 物流趋势·····	153
第二节 物流渠道中的服务·····	156
第三节 物流服务中的分工·····	162
第十一章 物流链中的信息流·····	169
第一节 导论·····	169

第二节 物流链中信息及信息系统的构成·····	169
第三节 物流链中信息流的形成·····	174
第四节 现代物流管理和信息技术之间的相互作用·····	178
 第四部分 物流观念中的可持续发展·····	189
 第十二章 环境与物流·····	191
第一节 物流在企业管理中的作用·····	191
第二节 物流中的生态环境因素·····	192
第三节 物流中的环境保护·····	192
第四节 回收物流(环境保护中的物流) ·····	193
 第十三章 回收对企业物流的意义·····	196
第一节 导论·····	196
第二节 回收是企业的管理职能·····	186
第三节 循环经济中的物流·····	205
第四节 总结·····	214
 参考文献·····	215

引 言

物流推动企业逐步形成以流程为导向的思想和理念。近年来,为了尽可能满足客户的需求以及解决客户的问题,不但需要企业内部跨职能、跨部门的分工合作,也需要企业之间的紧密合作。物流在此变化趋势中充当着重要的角色。本书将向您介绍物流学的基本理论及其实际应用。

第一部分,包括第一章到第四章,介绍了物流和供应链管理的系统化。第一章,概述了物流理念的发展,除物流的管理组成,物流的子系统,即采购物流、生产物流、送货物流和回收物流外,还特别介绍物流理念的特征,系统化的思维,以及纵览全局考虑的成本问题。随后,总结“世界物流”案例研究的经验。第二、三章,重点介绍了优秀物流的普遍特征。关于供应链管理,根据作者的观点是从一个专门的出发点管理物流链——首先要区分两个经常被当作同义词混淆使用的概念:物流管理和供应链管理。供应链的变化及其原因将通过描述其概念特征来解释。日益高涨的全球化、标准化、信息技术的革新以及客户要求的不断提高是供应链发展的主要动力。其目的是通过这些研究为企业找出优化的方法。已经与供应链形成一体化的融资流程是第四章的基础,借此可研究物流在提高企业价值中所起的作用。在此值得讨论的是关于价值导向的管理理念及其发展趋势,并且把物流效用通过金融学的语言表达出来,以此体现物流的价值。

第二部分,包括第五章到第七章,介绍了物流理念在企业内部的应用。第五章,介绍了物流重组的基本理念。单方面的倾向是达不到目标的,只有结合职能、过程、战略上的重组,去寻找成功的道路。此外,还必须注意重组管理的重要性,并引用了一个汽车制造企业的例子来加以说明。第六章,深入阐述了中小型企业专门的物流要求。物流理念中机构的联系、职能的转化、范围的界定将通过实际数据来说明。中小型企业的物流需求将在这个基础上根据其不同的影响因素(如企业规模、战略方向等)加以确定。第七章,讨论了关于企业和人员组织的变革。如何建立组织对组织结构有非常重要的意义。除物流责任范围外,还将讨论物流的岗位种类、集中程度以及等级划分。并通过引用一项调查的结果,来证明物流对于企业的重要性正在不断增强。这些变革在人员管理中也表现了出来,物流人员承担了越来越多的企业经营管理的责任。

第三部分,包括第八章到第十一章,介绍了物流理念在企业之间的应用。第八章,从理论和实践两方面解释了企业间物流系统的重要性不断提高的原因。借助于一个一般合作联盟的阶段模型来说明如何建立企业间的物流管理。建议把企业间的统筹安排作为冲突管理和信息管理的手段,并付实例加以说明。第九章,介绍了物流服务与工业、商业、交通运输业协调时的特殊要求。除了介绍提供服务的系统化以外,还介绍了选择物流服务供应商时应考虑的因素。第十章,分析了生产网络中的企业间合作。以一个完全系统化的网络为前提,从物流的角度讨论了生产网络中的管理任务。在这一部分的最后一章是关于企业间合作时如何组织信息流,介绍了必要的信息系统以及信息本身整合的能力,并讨论了几个新的物流理念如“Just-in-time”(JIT)或“Efficient Consumer Response”(ECR)与信息流之间的替换作用。

第四部分,包括第十二章和第十三章,是关于物流的可持续发展,其中讨论了经

济、社会的发展以及物流对生态环境的影响。第十二章，概述物流在企业运作中所起的清理作用。通过尽可能地回收利用剩余材料，达到建立一个环保的经济循环系统的目的。在最后一章中还介绍了由此对物流提出的要求，尤其是在产品和包装方面的要求。

本书汇集了物流管理和供应链管理的基本理论，并结合实例阐述如何在企业内部和企业间通过运用物流的理念建立优秀的物流系统。

第一部分 物流学的发展

第一章 物流学发展现状

物流这个术语目前非常流行,根据不同的专业范围它被广泛地用于各种商务和学术联合会中¹。与很多其他的管理领域相类似,在作为商业概念之前,物流概念首先在军事应用中被提出,并进行了大量的实践。物流与战略、策略并立为军事后勤组织的三大职能²。它的定义是“通过利用人力和设施资源,建立并支持军事人员和武器的流程”³。

第一节 以市场营销为导向

当物流概念在 20 世纪 50 年代末、60 年代初被引入商业界时,其思想是以市场营销为导向的,物流活动必须支持市场营销,并努力满足顾客需求,或者为顾客解决问题。因此,当商业界开始引入物流管理这一术语时,“营销物流”或者“物流配送”就迅速普及起来了。物流包括所有旨在促进货物运送以及供需双方合作的活动。它通过为顾客创造地点、时间和质量方面的效用,来提高公司或者相关渠道的产出价值⁴。

因此,有人就用“七个合适”来描述物流,即:“物流必须保证为合适的顾客以合适的成本、合适的质量和合适的条件,在合适的地点、合适的时间,提供合适的产品。”⁵

美国的专业物流组织——物流管理协会(CLM)对物流的定义是:“物流是计划、实施和管理为满足消费者需要而进行的原材料、中间过程库存、最终产品以及相关信息从起点向消费点之间有效而低成本的流动和存储的过程”⁶。

作为欧洲最知名的 35 家物流协会的联合组织,欧洲物流联合会(ELA)对物流的定义是:“规划、控制和执行从开发、采购、经过生产、销售、直到最终用户的商品流,目标在于以最低的成本和最少的资金运用来满足市场的需求。”⁷

第二节 物流的范畴

包括物流在内,供应链中所有活动的目的都是实现在起点(比如供应商或者机器)和消费点(比如顾客、地区仓库或者工厂仓库)之间物品的移动,当然也包括这些点之间所有活动产生的相应的信息流。有些信息流提前于实物流,比如订单传递;有些信息流与实物流同步,比如一个集装箱里的货物清单;还有部分信息流落后于实物流,比如回收。图 1.1 给出了商品流和信息流管理构成的总框架。

¹ 参见 Pfohl, 1992 年,第 15-19 页。

² 参见 Heskett/Glaskowsky/Ivie, 1973 年。

³ 参见 Quinn, 1971 年。

⁴ 参见 Heskett/Glaskowsky/Ivie, 1973 年。

⁵ 参见 Coyle/Bardi/Langley, 1988 年。

⁶ 参见 Coyle/Bardi/Langley, 1988 年。

⁷ 参见欧洲物流联合会(ELA), 1991 年。

“供应物流”指的是从供应商到生产企业的实物流，“生产物流”包括实物流经过一个或者几个生产点的全部活动，“销售物流”（商品配送）涵盖了从销售公司到顾客的货物流的所有活动。

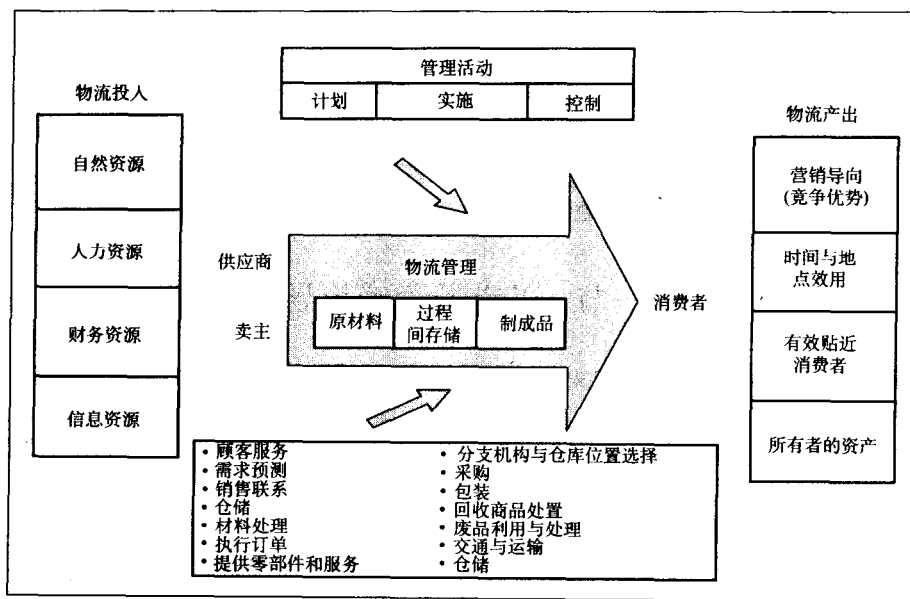


图 1.1 物流管理的组成⁸

依据实物流从供应商、经过公司直到顾客的不同阶段，可以将物流活动划分为几个子集合（见图 1.2）。

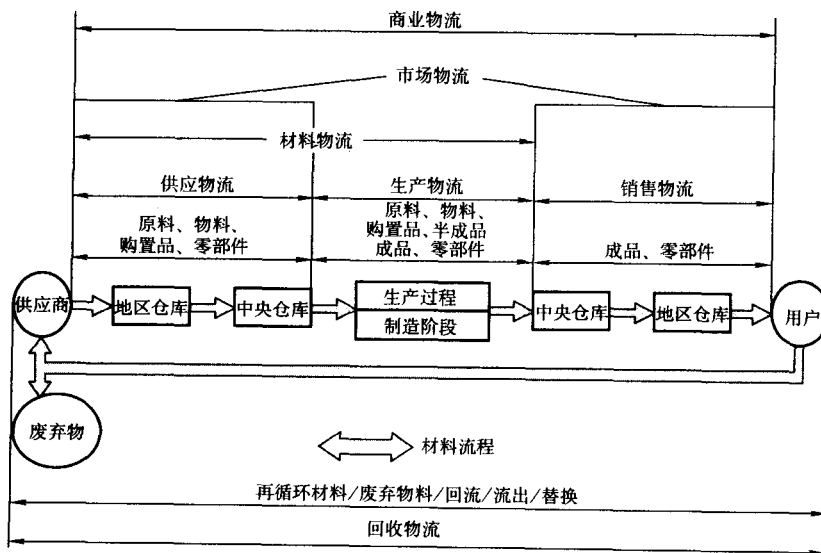


图 1.2 产生实物流的物流子集合

⁸ 参见 Lambert/Stock, 1992 年。

“市场物流”这个术语,过去曾被作为商品配送的同义词,现在其涵义已经扩展为所有与企业相关的外部物流活动,即向供应商采购或者向顾客供货的活动。

供应物流和生产物流共同属于“材料物流”子集合。由于零配件运送具有其特殊性(与售后服务、质量跟踪、维修保养密切相关),因此,另外一个物流活动的子集合被称为“零配件物流”⁹。物流活动的最后一个子集合被称为“回收物流”,它关系到废旧产品或者包装材料的循环利用,以及不可回收物品的处理¹⁰。通常来说,这一流动与先前商品的流动正好方向相反,因而回收物品的流动经常被称为“逆向销售”。

“商业物流”指的是一个公司里的物流的总和,这些活动对建立竞争优势具有不可替代的重要作用。

物流服务也可以由所谓的“物流服务商”或者“第三方物流”的专业公司来提供,比如提供运输服务、公共仓储、装卸或者物流信息的服务商¹¹。

在微观层次上,物流活动的管理受到企业法律界限的限制,这是组织内部的物流范畴。如果物流活动的管理超越了一个企业,那么物流范畴就扩展到了企业之间的宏观层次上¹²,比如与供应商和顾客的直接合作来协调供应物流和销售物流,或比如使用第三方物流服务公司来协调采购业务。

最后,在国民经济中,宏观物流安排了组织内部和组织间的物流活动框架。比如欧洲的物流结构¹³,它涉及到区域内可以利用的公路、铁路、水路、海运和空运,由于每个国家和各大陆之间的基础建设是不同的,国际物流对于全球采购、全球生产和全球销售将会发挥越来越重要的作用¹⁴。

回顾物流管理自从20世纪50年代中期以来的发展历程¹⁵,其重要性不断地提高,并且日益娴熟地协调供应链上的各项活动。起步于商品配送领域,经过多年地发展,关于物流活动的全面分析已经逐步涵盖了全部物流渠道。从20世纪90年代开始,其战略重要性和绿色物流(或环保物流)则越来越引起人们的关注¹⁶。

第三节 物流观念

物流观念指的是对各个系统、流程和跨职能活动的分析和综合¹⁷,这是一种整体而全面的思想。当前,这种将整体而全面的思想加诸于物流观念正在日益流行,因此,可以说人们再次发现了或者终于理解了物流观念的根本核心。

根据系统的观念,所有物流活动都来自于元素或者变量相互作用的一个连贯系统。“系统观念的总体思路在于,不能仅仅关注于个别变量,而是要关注其作为一个整体是怎样相

⁹ 参见 Pfohl, 1991 年,第 1027-1044 页。

¹⁰ 参见 Pfohl, 1991 年。

¹¹ 参见 Zoeller, 1990 年。

¹² 参见 Lalonde/Cooper, 1989 年。

¹³ 参见 Ihde, 1991 年。

¹⁴ 参见 Pfohl, 1996 年。

¹⁵ 参见 Bowersox/Closs/Helferich, 1991 年。

¹⁶ 参见 Cooper/Browne/Peters, 1991 年。

¹⁷ 参见 Pfohl, 1994 年。

互作用”¹⁸。因此，物流系统整体的最优决策将取代系统中各个部分的最优决策（比如运输决策或者存储决策）。例如，运输决策必须与系统中所有其他部分相协调。系统观念还包括如何保持子系统之间的平衡。总成本观念是系统观念的一个组成部分，如果有可能大幅度地降低库存成本，那么也可以接受该决策的运输成本稍微上升。

根据跨职能概念，一个组织里每个单元各自的最优决策，必须用“跨边界”的物流决策来代替。例如采购部门、生产部门和销售部门，它们之间一定存在着部分目标的冲突，垂直划分的组织单元通常受到相应激励机制的支持以及任务、能力和责任的界定而自行其事。这种组织形式将由拥有一致目标的水平划分的职能所代替，换言之，即：一个互不信任的组织中的垂直对抗被一个相互信任的组织中的水平合作所代替，并接受相互依赖的关系。

这个概念既适用于一个合作机构中各组织间的结构也适用于一个组织内部的结构。货物流和信息流构成了一个独立于实物所有权变更之外的系统，因而组织间的接口是供应链上的关键点。在此，物流核算不但需要考虑到组织内部，例如采购、生产和销售之间的联系，而且还需要考虑到组织间的相连接的任务，比如供应商的销售物流和顾客的供应物流的关联，或者是货运公司的物流系统和物流服务公司的物流系统的衔接。

第四节 世界级物流

成功的企业如何在其公司中和供应链上实现卓越的物流，是“世界级物流”研究项目的一部分。世界级物流研究很成功地实现了其四个基本目标，以下是对一些重要结论的简要总结¹⁹。通过调查研究 and 采访，该研究总结出了对那些拥有出色物流的公司是如何实现其世界领先地位的更明确的认识。在物流能力模型（见图 1.3）中概括的四种物流竞争力可以归纳到世界级物流模型中。几个互相交叠的椭圆图形表明了企业需要同步提升这四种基本竞争力，它们被放在一个代表不断变化的竞争、技术、经济、社会和法律环境的矩形中。每一种竞争力都包含了特定的能力，能力的组合也就造就了竞争力。在这项研究中，没有一家公司在所有四种竞争力上均达到优异。世界级公司有这样一个共识：他们尝试不断地改善与这四种竞争力相关的能力，以求比其主要竞争对手做得更好。

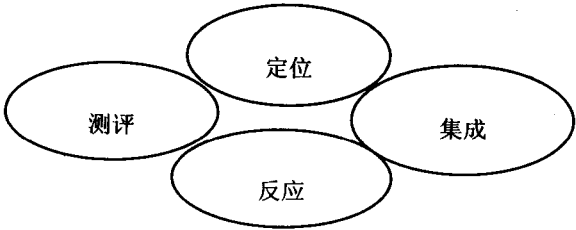


图 1.3 物流竞争力模型

“定位”指的是对战略和战术的选择，以指导物流的具体操作。“集成”涉及到物流操作跨越边界的发展以及供应链的联系加强。“反应”指的是一家企业准确、适应和灵

¹⁸ 参见 Coyle/Bardi/Langley, 1988 年。

¹⁹ 参见全球物流研究小组, 1995 年。

活性方面的能力²⁰。“测评”关系到从内部和外部对结果的监控。要很好地实现所有这四种能力，则需要进行全面而持续地改进。当一家企业在定位、集成、反应和测评方面都很出色，而且可以将之完美结合时，就能实现顾客对企业的信赖，并且物流也具有潜质成为其核心竞争力。与不够优秀的对手相比，世界级公司非常聪明地把物流作为了自己的核心竞争力，而竞争对手则很难复制这些在特定环境中关于这四种竞争力在知识和技巧方面的积累。

表 1.1 给出了世界级竞争力和其相关能力的定义，这些能带来世界级物流竞争力的能力为学习提供了依据。在定位方面，这些能力包括研究外部世界的消费者、竞争者以及市场变迁过程；实现集成的能力包括学习和借鉴最好的物流操作实践；提高反应的能力，学习的主要特点是分享经验；最后关于测评的学习，包括对所有特定工作、贡献水平和跨组织集成的测评。

表 1.1 世界级竞争力和其相应能力的定义

竞争力——定位：对战略和战术的选择，以指导具体操作	
能力	• 战略：确立经济目标、渠道目标和顾客目标，以及实现这些目标的措施 • 供应链：贯穿渠道联盟，促进物流资源的整合 • 网络：实物资源的结构和配置 • 组织：人力资源的结构和配置
竞争力——集成：确立要做什么以及怎样创造性地去做	
能力	• 供应链整合：通过销售渠道的相应强度 • 信息技术：为便于处理和交流而进行的硬件、软件与网络的投资和设计 • 信息共享：交流主要的技术、财务、操作和战略数据的愿望 • 连接：以及时、快捷和通常的形式交换数据的能力 • 标准化：为便于物流操作而确立的共同方针和程序 • 简化：为提高效率和有效性而设计的规则和工作 • 纪律：遵守共同的操作方针和步骤
竞争力——反应：实现和保持竞争成功、顾客成功	
能力	• 关联：坚守顾客需求变化的核心能力 • 调节：对单个顾客要求的反应能力 • 弹性：对意外环境的适应能力
竞争力——测评：对业务从内部和外部的监控	
能力	• 职能评价：测评企业各职能综合表现的能力 • 流程评价：测评企业内部及延伸到企业外部物流流程的能力 • 能力对比：将规则和流程与最好的成功实践相比较

这些能力描述了实现世界级物流的途径和措施。全世界还没有任何一家公司，在所有这 17 条能力上达到全优，所有企业在主要区域都有可以改善的空间，只不过那些世界级公司与普通公司相比，具备更出色的综合能力而已。

²⁰ 参见 Pfohl, 1996 年，第 1-27 页。

第二章 物流学的前沿问题

从 20 世纪 80 年代中期开始,有关方面的专家在美国密歇根州立大学开展了一个以“营销部门与物流学”为题的物流学研究项目。这些研究活动最初只限于在北美的物流领域顶尖企业¹,当前的研究阶段总结了前期的研究成果,并且沿着以下两个方向继续进行²:

1) 对造就优秀物流的模型进行全面考核和更新。

2) 拓展研究的地域范围,涵盖全球主要经济区域内的物流顶尖的企业。随着研究区域的扩大,全球化趋势和物流日益提高的重要性将不仅在北美,而且在欧洲和太平洋地区逐步引起人们的关注。

该项研究进行了前期的统一规划,对 11 个国家的物流经理进行了调查,并详细地访问了从世界范围内选择出的上百家全球性的跨国公司³。为期 3 年的研究项目由以下并行的三个阶段组成:

1) 通过发放问卷进行基础调查;

2) 访问挑选出来的 110 家企业;

3) 资料整理、汇总、分析,并完成了一个系列博士论文⁴。

下文将介绍基于问卷调查和访问的研究成果。

第一节 “世界级物流”

世界级物流对企业的要求是,当一个企业能够成功地规划和实施物流活动,并以此在相关的细分市场上提供比竞争对手更为优质的服务,那么这样的企业即可称为拥有世界级物流的企业。这些企业相信,将物流能力作为竞争优势能够最终更好地满足一个企业内各个利益集团的不同要求。

创造物流佳绩的基础是相互依存、密切相关的四种竞争力:定位、集成、反应(面向顾客)以及绩效测评。拥有世界级物流的企业与其他公司的区别在于,他们从不满足于自身已经达到的物流规划能力,而是不断地检查和试图改善,以使自己更快地适应企业环境的变化和新的竞争压力。

¹ 这项研究的成果发表了大量的文献,研讨会的论文集、论文以及两部专题论著: Bowersox 等, 1989 年和 1992 年。

² 参见密歇根州立大学全球物流研究小组, 1995 年。

³ 对德国问卷调查的分析, 选自 Pfohl 或者 Hoop/Frayer, 1995 年, 第 8 页。

⁴ 这个研究项目也选自 Pfohl, 1996 年, 第 2 页。