



供应链环境下的制造 企业精益物流运作研究

Research on Lean Logistics Operations of
Manufacturing Enterprises in the Supply Chain



王茂林 著

中国物资出版社

天津外国语学院国际商学院精品专著系列

供应链环境下的制造企业 精益物流运作研究

王茂林 著

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

供应链环境下的制造企业精益物流运作研究/王茂林著. —北京:
中国物资出版社, 2010. 9

(天津外国语大学国际商学院精品专著系列)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3544 - 7

I. ①供… II. ①王… III. ①制造业—物流—物资管理—研究
IV. ①F407. 406. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 169130 号

策划编辑 寇俊玲

责任编辑 寇俊玲

责任印制 方朋远

责任校对 孙会香 杨小静

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮政编码: 100834

全国新华书店经销

三河市西华印务有限公司印刷

开本: 710mm×1000mm 1/16 印张: 11 字数: 180 千字

2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5047 - 3544 - 7/F · 1404

定价: 30.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

序

为应对国际金融危机冲击，增强发展后劲和实现产业升级，2009年，我国政府发布了包括钢铁、汽车、船舶、石化、纺织、轻工、有色金属、装备制造、电子信息、物流共十大产业的振兴规划。十大产业中，既有国民经济的支柱产业，又有重要的战略性新兴产业，还有关乎民生的产业，是中国经济保增长、调结构的重要推动力量。

制造业的振兴与发展离不开作为生产性服务业的物流行业的支持。尤其是受金融危机的影响，大多数制造企业和商贸流通企业面临较大的成本压力，为降低成本、提高核心竞争力，制造和流通企业加大物流业务外包，为物流企业与被服务企业的联动发展创造了客观条件。

制造业物流需求是现阶段中国物流需求的最主要组成部分，但制造业物流外包需求释放不足一直是困扰中国物流发展的主要问题之一。2009年，《物流业调整和振兴规划》出台，为物流业发展带来重大机遇。在政府大力引导与推动下，制造业与物流业联动得到更多制造企业的认同，制造业物流外包需求释放有所扩大。

精益物流系统是一个不断改进的动态系统，其秉承“精益求精、持续改善”的理念，在发展中融入了战略联盟、供应链管理等先进思想，该系统的广泛应用，必将使传统的生产和流通领域产生巨大的变革，因此精益物流理论的推广和应用，将有利于促进制造业与物流业的融合渗透、联动发展。这一著作的出版，对我国从事精益物流研究、制造业与物流业联动发展研究的各级科研人员、管理人员具有重要的参考价值。

教育部高等学校物流类专业教学指导委员会 副主任委员

中国物流学会 副会长

南开大学现代物流研究中心 主任

刘秉镰

2010年7月

前 言

精益物流是伴随着制造企业的精益生产方式而产生的，是精益思想在物流领域的应用。在当前全球市场日趋成熟、顾客需求日益个性化、产品生命周期相应缩短的环境下，如何引入精益物流，以充分发挥“第三利润源泉”的作用，已成为制造企业亟待研究的重要课题。本书围绕供应链环境下的制造企业精益物流运作问题进行了研究，主要包括如下内容：

第一，较系统全面地研究了精益物流的理论体系，提出了相对客观的精益物流概念。作者认为精益物流是精益思想在物流领域的应用，精益物流概念除了包含其字面上所展示的“高质量与低成本兼备”的理念之外，还蕴涵着“顾客需求拉动、准时且准确、强调协调、持续改善”的本质理念。

第二，研究了基于改进欧氏范数法的供应商评价与选择。本书在对供应商评价与选择方法进行总体评析的基础上，建立了基于改进欧氏范数法的制造企业供应商评价与选择方法，并结合精益物流特点，通过算例分析了该方法在企业中的实际应用，其后进行了综合分析。

第三，通过研究库存量确定的主要思想与方法，建立了 JIT 合作批量改进模型，并通过一个算例进行了验证。可见，在供应链中处于核心地位的制造企业在精益物流运作中应运用 JIT 模型，提高生产系统的柔性，对客户需求的快速反应，同时应与供应商通过合作博弈，分配供应链优化所带来的利益。

第四，从多任务委托—代理模型出发，设计了一个多分销商、多任务分销合同模型，以此对分销商实行有效激励，从而促进物流供应链整体目标的实现。现有的研究主要考虑了单任务（物流利润）的情况，即利用物流利润的分享机制实现对分销商的激励。但是，实施精益物流强调协调、强调与上下游企业的合作，以实现物流供应链的整体利润。另外，现有的

研究多是针对一对一的关系，而制造企业与其分销商主要是一对多的关系。

第五，进行了精益物流运作实施分析。首先归纳与总结了制造企业实行精益物流管理所面临的主要问题，其次分析了制造企业成功实施精益物流管理模式应具备的主要条件及对企业经营环境的要求，随后从支撑环境建设、企业内部对策、企业外部对策三个方面提出了制造企业实行精益物流管理的对策和建议，在此基础上，研究了精益物流运作的发展趋势，并分析了一些应用实例，希望能对制造企业实施精益物流有所裨益。

本书在写作过程中，引用和借鉴了大量国内外文献资料，已尽可能一一列出，有的可能因疏漏未能注明，如果有这样的情况发生，作者深表歉意，并愿意在得知具体情况后予以更正，在此谨对文献作者们的开拓性研究表示敬意！

王茂林

2010年8月

目 录

1 绪 论	(1)
1.1 研究背景与意义	(1)
1.2 国内外研究综述	(6)
1.3 研究目标与内容	(17)
1.4 研究方法与创新点	(20)
2 精益物流理论和方法研究	(22)
2.1 供应链环境下物流管理的新特点	(22)
2.2 精益物流理论基础	(38)
2.3 精益物流主要方法工具	(50)
2.4 小结	(56)
3 基于改进欧氏范数法的供应商评价与选择	(57)
3.1 供应商评价与选择主要方法分析	(57)
3.2 精益物流环境下供应商评价与选择方法综述	(63)
3.3 改进的欧氏范数法及算例	(66)
3.4 小结	(80)
4 准时化合作批量改进模型的构建	(81)
4.1 库存量确定的主要思想	(81)
4.2 库存量确定主要模型与方法评析	(87)
4.3 JIT 合作批量改进模型	(92)

4.4	算例分析	(98)
4.5	小结	(101)
5	多分销商多任务分销合同设计	(102)
5.1	精益物流环境下新型制造商—分销商关系	(102)
5.2	委托—代理相关理论	(106)
5.3	基于委托—代理的分销合同应用研究	(108)
5.4	多分销商多任务分销合同	(112)
5.5	小结	(119)
6	精益物流运作实施分析	(121)
6.1	精益物流运作面临的主要问题	(121)
6.2	精益物流运作的条件与要求	(123)
6.3	精益物流运作的对策及建议	(128)
6.4	精益物流运作的发展趋势	(138)
6.5	精益物流运作的应用实例	(139)
6.6	小结	(148)
7	总结与展望	(149)
7.1	全书总结	(149)
7.2	研究展望	(151)
	参考文献	(153)
	后 记	(166)

1 绪 论

随着买方市场的逐渐形成,制造企业间的竞争日趋激烈。面对激烈的全球市场竞争,如何降低运营成本、提高产品质量及缩短响应时间是制造企业面临的首要问题,而实施精益物流恰恰是解决上述问题的妙药良方。本章作为开篇部分,主要是在阐述研究背景与意义及国内外研究综述现状的基础上,分析研究的目标与内容,提出研究方法与创新点。

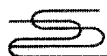
1.1 研究背景与意义

1.1.1 供应链环境下的制造企业物流活动

自 20 世纪 90 年代以来,由于科学技术的飞速进步和全球市场的迅猛发展,企业逐渐面对一个变化迅速且难以预测的买方市场,传统的生产与经营模式对市场剧变的响应越发迟缓和被动。为了摆脱困境,供应链管理的研究热潮应运而生。英国著名供应链专家 Martin Christopher 提出:“21 世纪的竞争不是企业和企业之间的竞争,而是供应链和供应链之间的竞争。”

目前,关于供应链管理与物流管理,存在着许多理解上的混乱。一些文章、书籍和会议在提到供应链管理时,简单地将它作为物流管理的代名词,并相互取代使用,而对供应链管理和物流管理不加区分,这在一定程度上造成了供应链管理概念的滥用。在美国物流管理协会(Council of Logistics Management, CLM)^① 2003 年发布的物流管理定义中,物流管理

^①美国物流管理协会(Council of Logistics Management, CLM)已经在 2005 年更名为美国供应链管理专业协会(Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP)。



是指以满足客户需求为目的,对产品、服务和相关信息,从生成点到消费点的、有效率和有效果的、正向和逆向流动与储存进行计划、执行和控制,是供应链管理的一部分。Baumgarten^①等学者则提出,供应链管理和物流管理存在本质的区别,不可互换使用。Thomas^②等学者在回顾大量供应链管理文献的基础上,提出了分析的框架,将供应链管理研究分为六个领域:战略管理、伙伴关系、物流、最优实践、营销、组织行为。本书的研究属于物流领域。

同时,本书主要关注制造企业的物流活动。现代物流认为,物流活动不是单个生产、采购、销售部门或企业自身的事,而是包括供应商、分销商等关联企业在内的整个统一体的共同活动,因而现代物流通过这种供应链网络强化了企业间的关系^③。具体地说,这种供应链通过企业计划的连接、企业信息的连接、风险承担的连接等机能的结合,使供应链包含了整个流通过程的所有企业,从而使现代物流管理站在了供应链管理的高度上。

1.1.2 精益物流的兴起

1. 市场需求发生变化

当前,全球市场日趋成熟,消费者的需求更加多样化和个性化,产品生命周期相应缩短,企业间基于时间的竞争态势已经确立。如果顾客的第一选择未得到立刻满足,他们更愿意接受替代产品。在这种情况下,制造商和销售商们面临着各种各样的挑战,其中包括:产品订单更小、更频繁,产品需求不断变化且更加个性化,顾客对服务水平的期望越来越高等。^④为了适应这种需求变化,一种建立在准时制(Just-In-Time, JIT)管理理念基础上的现代物流方式——精益物流(Lean Logistics)越来越受

①HELMUT BAUMGARTEN, CHRISTIAN BUTZ, ANNEROSE FRITSCH, et al. Supply chain management and reverse logistics—integration of reverse logistics processes into supply chain management approaches [J]. Electronics and the Environment, 2003, 22 (1) .

②DOUGLAS J. THOMAS, PAUL M. GRIFFIN. Coordinated supply chain management [J]. European Journal Operational Research, 1996, 94 (1) .

③李强,彭雄伟.从神龙供应物流看实现JIT配送的几种模式[J].中国储运,2004(5) .

④李松庆.浅议准时物流[J].商业经济文萃,2003(6) .

到人们的青睐。

2. 精益物流理论伴随精益生产方式而产生

精益物流概念从精益生产 (Lean Production, LP) 理论演变而来, 而精益生产理论产生于日本丰田公司所独创的“丰田生产方式” (Toyota Production System, TPS), 其基础理念之一即著名的准时制理念。丰田生产方式起步于 20 世纪 50 年代, 在 70 年代全球石油危机中闻名于世。美国麻省理工学院的 James P. Womack 和 Daniel T. Jones^① 等学者经深入研究之后, 将丰田生产方式定名为精益生产, 并对其管理思想的特点和内涵进行了详细的描述, 由此使精益生产体制逐渐风靡世界。

精益物流理论伴随着制造业实施精益生产方式而产生, 是精益思想在物流领域的体现。随着精益生产理论的发展与普及, 精益物流得到了迅速发展和广泛应用。这种物流系统要求消除一切形式的浪费, 当顾客没有发出需求指令时, 企业的任何部分都不提供服务, 而当顾客发出需求指令后, 则快速提供准确的服务。JIT 原则在物流管理领域中的引入, 必将使传统生产和流通领域发生巨大的变化, 从而使企业更能适应激烈的全球市场竞争。

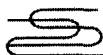
3. 供应链环境下精益物流意义凸显

随着信息技术的飞速发展和买方市场的逐渐形成, 制造企业面临着不断增长的竞争压力, 亟待增强对市场需求的响应能力及降低各种成本。在当前环境下, 管理供应链成本的观点具有越发重要的意义。为了实现这些目标, 许多公司开始在他们的工厂中实践丰田生产方式的某些策略, 如 JIT 理念。然而, 许多公司依然习惯于使用大额装船数量和低频率交货的物流策略。^② 这些策略背离了 JIT 理念、降低了对需求的响应能力、阻碍了生产及流通领域中各种浪费的消除。

为何一些管理者忽略降低供应链总成本的机会? 有些人归因于供应链成员企业间的地理分散, 使得精益物流往往难以真正实现。然而, 早在十

^①JAMES P. WOMACK, DANIEL T. JONES, DANIEL ROOS. The machine that changed the word [M]. New York: Rawson Associates, 1990.

^②JEFFREY K. LIKER, YEN - CHUN WU. Japanese automakers, U. S. suppliers and supply-chain superiority [J]. Salon Management Review, 2000, 42 (1) .



几年前 Harper Donald^① 等学者就驳倒了这种看法。物流管理者置疑精益物流的好处是因为当前的实践运作还深受到传统物流思想的影响。

1. 1. 3 研究意义

1. 新的竞争环境要求制造企业实施精益物流

20 世纪 90 年代以来, 由于科学技术的飞速进步和生产力的显著提高, 全球经济环境发生了重大变化, 从而使企业面临新的压力与挑战。

(1) 信息量迅猛增长。大量信息飞速产生和通信技术的发展, 使企业面临着新的机遇。企业的工作重心由如何迅速获取信息转移到如何准确过滤信息, 以充分利用有效信息。

(2) 技术进步加快。新技术不断地产生与更新, 高新技术的使用范围越来越大。越来越敏捷的网络教育体系使更多的人在较少的时间内掌握最新的技术, 从而使面对同一个市场机遇、可参与竞争的企业越来越多。

(3) 市场竞争全球化。经济全球化不是各国产品的同质化, 而是世界市场的自由化, 包括商品、服务、劳动力、货币资本竞争的全球化。在以经济全球化为背景的市场竞争中, 全球化打破了各国贸易保护的壁垒, 已经根本地改变了企业经营的方式。

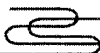
(4) 可持续发展战略实施。今天占世界人口 19% 的发达国家消耗了全世界 50% 的能源, 很多国家都将环境保护问题纳入长期发展战略, 制定各种政策法规来约束企业的经济行为。^② 随着发展中国家工业水平的提高, 如何在全球范围内减少自然资源的消耗已成为人类能否实现继续生存和发展的大问题, 也是当今制造企业要获得生存与发展必须正视的问题。

可见, 当今制造企业正面临着许多新的压力与挑战, 这一切对企业经营提出了一系列更高的要求。

(1) 产品生命周期缩短。随着消费者需求的多样化发展, 企业的产品开发能力不断提高, 新产品的研制周期明显缩短。与此相应的是产品生命周期的缩短, 更新换代速度随之加快。因此, 企业产品研发和上市时间的

^①DONALD V. HARPER, KAREN S. GOODNER. Just-in-time and inbound transportation [J]. Transportation Journal, 1990, 30 (2).

^②张桥. 供应链合作伙伴关系利益机制研究 [D]. 湘潭: 湘潭大学, 2005.



活动余地越来越小。

(2) 产品品种数成倍增长。因消费者需求的多样化和个性化愈加突出, 厂家为了更好地满足其要求, 不断推出新的品种, 引起了一轮又一轮的产品研发竞争, 结果导致产品的品种数成倍增长。

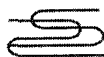
(3) 对企业交货时间方面的要求越来越高。全球市场竞争的加剧使经济活动的节奏越来越快, 其结果是客户对交货期方面的要求越来越高。这一变化的直接反映就是竞争的主要因素已经变为时间因素, 这主要包括两个方面: 交货期和响应时间。客户不但要求企业按期交货, 而且要求交货期越来越短。相应地, 企业需尽可能提高对客户需求的响应速度, 如果企业对客户需求反应稍慢, 很快就会被竞争对手吞噬市场。^① 因此, 缩短产品的开发、生产、上市周期, 在尽可能短的时间内满足客户需求, 已成为当今企业管理者关注的焦点之一。

综上所述, 在激烈的全球化买方市场竞争环境下, 企业需要提高自身竞争力, 提高产品质量和服务水平, 以满足快速多变的市场需求, 而这依赖于快速响应的柔性化生产体系和低成本的高效物流系统。尤其对于制造企业而言, 快速响应的柔性化生产方式严重依赖于原材料、零部件及半成品在供应上的及时保证, 这就要求制造企业构建准时、高效的精益物流体系。

2. 我国制造企业急需发展精益物流

信息、技术、资金、人力资本等资源的全球流动, 促进了全球产业结构的调整, 其中最重大的标志就是全球制造业的转移, 低廉的人力资源成本使我国成为承接全球制造业转移的重要地区之一。同时, 我国庞大的消费群体和持续快速的经济增长所导致的巨大国内市场潜力, 推动着我国制造业的产业升级与跨越式发展, 这两大因素使得“中国制造”的品牌在世界范围内迅速崛起。由此可见, 制造业在我国现在和未来的经济建设中占有举足轻重的地位。但不容忽视的是, 自 20 世纪 90 年代以来, 包括我国市场在内的整个世界市场加速向供大于求的买方市场转变。据中国商业联合会、中华全国商业信息中心对 2003 年下半年 600 种商品市场供求情况

^① 马士华, 林勇. 供应链管理 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2003.



的调查分析,其中供过于求的商品多达 471 种,占总数的 78.5%,尤其是我国的一些传统制造业如汽车、机床、农机等行业都出现了不同程度的“生产过剩”。^①

与此同时,随着制造业机械化、电气化和信息化程度的普及与提高,越来越多的企业开始把提高效率、降低成本的着眼点放到了物流领域。以美国为例,2008 年美国物流总费用达 13000 亿美元,约占当年其国内生产总值的 9.4%^②。我国制造企业为在日益激烈的市场竞争中站稳脚跟,也开始挖掘物流管理这一重要的“第三利润源”。基于我国制造业长期发展的必要性和所存在的问题,笔者认为,发展精益物流无疑是克服目前我国制造企业所出现的供需失衡、过度竞争等弊病,引导我国制造企业健康持续发展的有效途径。

本书通过研究精益物流领域的最新理论和成果,用供应链管理的视角——目光不再囿于制造企业自身的某个部门,对制造企业与其供应商、分销商等关联企业经营活动进行了研究,以期对于制造企业尤其是我国制造企业有效实施精益物流、提高企业竞争力具有一定的理论价值和现实意义。

1.2 国内外研究综述

1.2.1 精益物流理论

精益理论由美国麻省理工学院的 Daniel T. Jones^③ 等学者正式提出,其系统介绍了第二次世界大战后日本丰田公司首先推出的在组织、管理和用户关系、供应链、产品开发及生产运作等方面的方法,称为“精益生产”,并将之描述为“精益生产方式是‘精益’的,因为与大量生产方式比较,一切投入都大为减少”。

① 宜春霞,魏大鹏.大制造业呼唤精益物流[J].经济师,2004(5).

② COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS (CSCMP). The 20th annual CSCMP state of logistics report: riding out the recession [R]. Lombard, 2008.

③ DANIEL T. JONES, PETER HINES, NICK RICH. Lean logistics [J]. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 1997, 27 (3/4).

此后, Richard Lamming^① 提出了“精益供应”的概念, 并描述为“是总装厂商和零部件供应商关系的战略模式”, 认为“零部件供应商同时要为数家总装厂发生联系, 这种关系不可能是温馨的一对一的关系而是多个复杂因素的组合。”

Daniel T. Jones 和 James P. Womack^② 等学者提出了“针对浪费的强有力的武器: 精益思想”, 进一步从理论的高度予以归纳。精益思想强调“以越来越少的投入——较少的人力、较少的设备、较短的时间和较小的场地——获取越来越多产出的方法, 同时也越来越接近用户, 提供他们确实要的东西”, 并将浪费增加至 8 种, 提出精益思想的基本原则: “精确地确定特定产品的价值; 识别出每种产品的价值流; 使价值流不间断地流动; 让用户从生产者方面拉动价值; 永远追求尽善尽美”。从此, 精益思想开始扩展到包括物流在内的多个行业, 其应用范围日趋扩大。

Richard Wilding^③ 进一步概括出精益物流的五项基本原则: “①从客户的角度而不是从企业或职能部门的角度来研究什么可以创造价值; ②按价值流的整体确定供应、生产和配送产品中所有必须的步骤和活动; ③创造无中断、无绕道、无等待、无回流的增值的活动流; ④及时创造仅由客户拉动的价值; ⑤不断消除浪费, 追求持续完善”。并且, Richard Wilding 描述了其具体关系, 如图 1-1 所示。

Peter Hines^④ 在以丰田公司的供应链作为标杆时分析了供应链中的竞争优势, 认为日本公司相对于英国公司获得了成功, “成功的关键在于整个供应链, 特别是在于第一级供应商”。此外, 他还曾得出“丰田公司的竞争优势主要来源于公司自身及其众多的部件供应商, 而不是原材料的供应”的理论, 并据此开展了对整个上游供应链进行全面持续改善的精益化变革项目。

①RICHARD LAMMING. Beyond partnership: strategies for innovation and lean supply [M]. New York: Prentice Hall, 1993.

②JAMES P. WOMACK, DANIEL T. JONES. Lean thinking [M]. New York: Simon and Schuster, 1996.

③RICHARD WILDING. Lean, leaner, leanest [J]. Inter-national journal of Physical Distribution & Logistics Management, 1996, 25 (3/4).

④PETER HINES. Future Trends in supply chain management [M]. In Global Logistics and Distribution Panning, London: kogan, 1999.

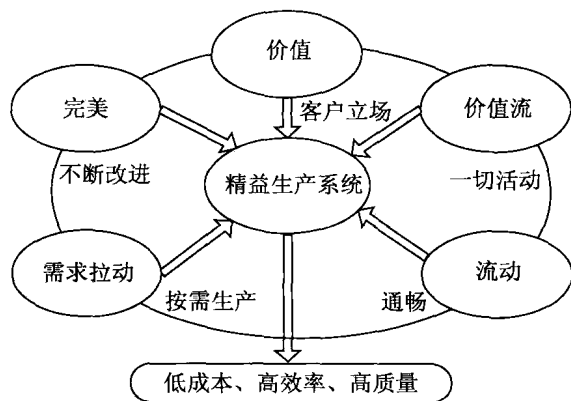
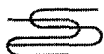


图 1-1 精益思想五原则

Shigeo Shingo^① 是丰田汽车公司出色的工业工程师之一，致力于设备调试与品质管理，指出了防止产品缺陷的重要性。他认为：“装配者通过使用防止错误设备，使任何错误马上对该操作员变得明显，可以把设备调试时间从几小时显著缩短到几分钟，从而使制造企业的库存锐减。”

美国航空工业于 2000 年发布了应用能力成熟模型创造的企业自我评估工具“Lean Enterprise Self-Assessment Tool (LESAT)”，用来评估企业精益化的推进程度。LEAST 把企业的精益化推进程度分为以下五个阶段：^②

第一，未实施阶段：企业内只有少数人听说或了解精益生产思想，可能在个别作业领域内有少量的改善活动。

第二，导入阶段：企业多数员工对精益思想有了一般的认识，可在局部作业领域内开展不同程度的改善活动，但是实施的方法仍旧不够正式和系统。

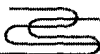
第三，正式实施阶段：企业多数领域能够在不同的时期开展系统的改善方法，改善活动有节奏的持续向前推进。

第四，成熟实施阶段：企业系统地开展持续改善，且改善产生显著效果。

第五，持续改进阶段：精益化改造效果显著、定义明确，并且创新的

^①SHIGEO SHINGO. Non-stock Production; The Shingo system for continuous improvement [M]. Cambridge Massachusetts: Productivity Press, 1988.

^②杨立君，张丹，邓旭东．关于企业实施精益物流的探讨 [J]．大众科技，2006 (8)．



方法在整个企业的价值链上展开。

这五个阶段是对企业精益化改造推进程度的一个总体概括,并且,从这五个阶段的划分中可以看出,制造企业要构建精益物流系统也需要一个持续的、循序渐进的过程。在这个过程中,如何使全体员工认识到精益物流实施的必要性并转变思维惯性采用新的工作方法来掌握精益物流的技术和方法、如何让精益物流成为一种系统的工作、如何推进持续改善来消除多种形式的“浪费”等都是摆在企业面前的非常重要的问题,这些问题解决不好,精益物流的实施就会仅仅局限于局部效益,甚至有可能走向失败。因此,在精益物流实施从不成熟到成熟的发展过程中,需要以持续改进为核心,从系统的角度逐步对企业物流进行全面改造,并永不停步。

Richard J. Schonberger^①在提出世界级制造(World Class Manufacturing)理论的基础上,提出了一个“广义精益”(Lean Extended or Full Lean)的概念。他认为:在崭新的更广泛的全球化经济环境下,发祥于20世纪50年代的丰田生产系统——精益生产的某些方法已经有些不适用了,实行广义精益的企业已经远远地跑在了前面,拉开了和其他企业间的巨大差距。Schonberger将传统的精益说成是“狭义精益”(Lean Lite),而“扩展精益”(Lean Extended)被定义为新一代的精益思想,是“先进的、重新定义的精益技术”,与传统精益相比,扩展精益的特点很明显:^②

(1) 作用范围扩展,即从传统精益局限于数十年前的丰田生产方式和企业内部,向新的、企业内部和外部结合的、特别关注客户和供应商协同的方向扩展。

(2) 主要冲击目标转变,即从原来的“消除浪费”向“更好的质量、更快的响应速度、更大的柔性和更高的价值”转变,这是他早在1996年的准则中就提出的QSFV,其重要意义在于突出了“创造价值”说。

(3) “扩展精益”更强调发挥全体员工的主动精神,在持续改进中发挥全体员工而不仅仅是专业人员的创造性。

(4) 更关注在业务处理过程中消除各种“浪费”,简化过程应该考虑

^①RICHARD J. SCHONBERGER. World class manufacturing-the next decade: building power, strength, and value [M]. New York: Free Press, 1996.

^②陈绍文.“世界级制造”及其与精益的关系[J]. CAD/CAM与制造业信息化, 2004(10).