



武器装备 供应链管理

WUQI ZHUANGBEI GONGYINGLIAN GUANLI

□ 高军 崔世娟 编著 □



国防工业出版社

National Defense Industry Press

武器装备供应链管理

高军 崔世娟 高鲁 编著
刘志勇 赵苏 宋英趁

国防工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

武器装备供应链管理/高军等编著. —北京:国防工业出版社, 2008. 1

ISBN 978 - 7 - 118 - 05478 - 1

I. 武… II. 高… III. 武器装备—物资供应—物资管理—中国 IV. E237

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 181893 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

京南印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850 × 1168 1/32 印张 9 1/8 字数 255 千字

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—3000 册 定价 26.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

国防书店: (010) 68428422

发行邮购: (010) 68414474

发行传真: (010) 68411535

发行业务: (010) 68472764

前 言

当今时代,是一个变革的时代。人类社会在由工业经济向知识经济迈进的同时,战争形态也发生了重大变化。以信息技术为核心的高新技术迅猛发展,使武器装备特别是信息化武器装备在战争中的作用更加突出。作为现代军事活动的基础和部队战斗力的重要组成部分,武器装备保障不仅影响到战略战术的制定与运用,而且在很大程度上制约着战争的规模、进程和结局。如何做好武器装备保障工作已成为目前各国军队研究的一个热点和难点。近几年来,我军加大了对这一领域的研究和实施力度,并取得了一定进展。但从实践效果看,这些研究主要集中在提高武器装备技术保障能力方面,重点是以维修工程为代表的现代维修保障理论的引进与拓展。相比而言,我军武器装备供应保障研究却明显缺乏全面的理论分析和系统把握,研究方向分散,实施框架体系还远未形成,致使武器装备供应保障效率低、浪费巨大,严重影响了部队武器装备保障建设的整体进程和跨越式发展的总体要求。作为武器装备保障活动的一项重要内容,武器装备供应保障建设是一个涉及范围广、建设周期长、组织协调工作复杂的系统工程,渗透到部队的方方面面,受到不同层次、不同因素的影响和制约。为了有效组织武器装备供应保障,就必须针对其工作特点,汲取中外相关研究成果,分析和发现基本规律,不断改革和完善现有的供应保障模式,对武器装备供应保障系统进行整体规划和设计。

将供应链概念及其管理思想引入我军武器装备供应保障过程,构建筹、储、供一体化的武器装备保障供应链,其实质就是利用现代

信息与网络技术对武器装备供应保障诸环节进行“横向一体化集成”管理,使武器装备供应的物流、信息流和资金流实现最优化,取得最大的军事和经济效益。本书在充分吸收和借鉴国内外成功经验和教训的基础上,针对我军武器装备供应保障的特点和需求,对我军武器装备供应保障实施供应链管理问题进行了深入地研究,系统构建了武器装备供应链管理实施的理论体系。具体内容包括供应链管理实施的必要性和可行性,供应链管理实施的理论和技术,以及供应链管理实施的战略规划等。这些研究成果,不仅是对我军现有武器装备供应保障理念、方法、手段的一次全新的探讨与尝试,书中提出的供应链管理理论、方法和实施对策,对于进一步做好新时期军事斗争准备,合理运用武器装备供应保障力量,快速、高效地实施武器装备供应保障,都具有重要的现实意义。

本书由多年从事武器装备保障管理和科研工作的教授、博士编写,具体分工如下:高军、刘志勇、崔世娟编写第1、第2、第7、第8章;高军、刘志勇编写第3、第11章;高鲁、赵苏、刘志勇编写第4、第5、第6、第12章;高鲁、刘志勇、高军编写第9、第10章;全书由高军统稿。

本研究获得了军队重点科研基金项目的资助。在本书编写过程中,得到后勤指挥学院王宗喜教授、北京物资学院王之泰教授、北京交通大学汝宜红教授、装备指挥技术学院郑怀洲教授、装甲兵工程学院倪明仿博士的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。此外,也对本书编写过程中所参考的文献资料的作者、译者表示由衷的感谢。

因作者的水平和经验有限,且武器装备供应链管理的研究和实践尚处于起步阶段,书中错误和不妥之处在所难免,望读者批评指正。

编著者

2007年5月20日

目 录

第一篇 武器装备供应链管理导论

第 1 章 供应链管理概述	1
1.1 供应链的定义、特征与分类	1
1.2 供应链管理的概念与基本内容	4
1.3 供应链管理的产生背景及发展历程	8
本章小结	11
参考文献	11
第 2 章 外军供应链管理的军事实践	12
2.1 美军供应链管理的实施和改革	12
2.1.1 美后勤实施供应链管理的步骤	12
2.1.2 美后勤供应链的改革措施	20
2.2 英军供应链管理的实施和改革	22
2.3 其他国家供应链管理的实施与改革	23
本章小结	24
参考文献	24
第 3 章 我军实施供应链管理的必要性和可行性	25
3.1 我军武器装备供应保障的主要任务及现状	25
3.1.1 武器装备的筹措	25
3.1.2 武器装备的储备	27

3.1.3	武器装备的包装	28
3.1.4	武器装备的补给与运输	30
3.1.5	武器装备供应信息管理	31
3.2	武器装备供应链管理实施的必要性	32
3.3	武器装备供应链管理实施的可行性	35
3.3.1	理论技术可行性	36
3.3.2	军事实践可行性	37
3.3.3	经济基础可行性	37
	本章小结	38
	参考文献	38

第二篇 武器装备供应链管理理论与技术

第4章	武器装备供应链管理的总体描述	39
4.1	武器装备供应链的概念及结构模型	39
4.1.1	武器装备供应链的定义	40
4.1.2	武器装备供应链的特征	40
4.1.3	武器装备供应链的结构模型	41
4.2	武器装备供应链管理的内涵	45
4.2.1	武器装备供应链管理的定义	45
4.2.2	武器装备供应链管理的特点	46
4.2.3	武器装备供应链管理的目标	48
4.2.4	武器装备供应链管理的原则	49
4.3	武器装备供应链管理的主要内容	51
4.3.1	物流管理	52
4.3.2	信息流管理	54
4.3.3	资金流管理	54
4.3.4	风险管理	55
4.3.5	合同商管理	55

4.3.6 其他管理内容	56
4.4 武器装备供应链管理的基本方法	57
4.4.1 联合库存管理	57
4.4.2 快速供应方法	59
4.4.3 效率型需求者反应方法	62
4.4.4 协同规划、预测和连续补货	64
本章小结	65
参考文献	66
第5章 武器装备供应链的物流管理	67
5.1 武器装备供应链的物流系统构成	67
5.1.1 物流系统的组成要素	67
5.1.2 物流系统的层次划分	68
5.1.3 物流系统的网络结构	70
5.2 武器装备供应链的物流环节	71
5.2.1 采购环节	71
5.2.2 储存环节	72
5.2.3 包装环节	73
5.2.4 装卸搬运环节	74
5.2.5 运输环节	75
5.2.6 其他环节	77
5.3 武器装备供应链的物流技术	78
5.3.1 集装储运技术	78
5.3.2 装卸搬运技术	81
5.3.3 分拣技术	83
5.3.4 环境监控技术	84
5.3.5 信息技术	85
5.4 武器装备供应链的物流优化控制	88
5.4.1 供应链管理体系下物流管理的特点	88

5.4.2	武器装备物流的流速和流量控制	89
5.4.3	武器装备物流中心的建立	95
本章小结		100
参考文献		101
第6章	武器装备供应链的信息流管理	102
6.1	武器装备供应链管理信息的作用与分类	102
6.1.1	武器装备供应链管理信息的作用	102
6.1.2	武器装备供应链管理信息的特征	103
6.1.3	武器装备供应链管理信息的分类	104
6.2	武器装备供应链管理信息的结构与配置	107
6.2.1	武器装备供应链管理信息的结构	107
6.2.2	武器装备供应链管理信息配置原则 与方式	109
6.3	武器装备供应链信息流的运作模式	111
6.3.1	武器装备供应链信息流特征	111
6.3.2	直链式信息流运作模式	112
6.3.3	直链式跨级信息流模式	113
6.3.4	网状信息流模式	113
6.3.5	集成式信息流运作模式	114
6.4	武器装备供应链信息流的控制内容与方式	116
本章小结		126
参考文献		126
第7章	武器装备供应链的资金流管理	127
7.1	武器装备供应链资金流与资金流管理	127
7.1.1	武器装备供应链资金流的构成要素	127
7.1.2	武器装备供应链资金流管理的内涵	128
7.1.3	武器装备供应链资金流与物流、信息流的	

关系	129
7.2 武器装备供应链资金流管理的概念模型	131
7.2.1 前瞻式武器装备供应链资金流管理模型	131
7.2.2 基于协调决策中心的武器装备供应链资金 流管理模型	132
7.3 武器装备供应链资金流管理的主要方法	133
7.4 武器装备供应链资金流的均衡与优化	137
7.4.1 武器装备供应链资金流的均衡	137
7.4.2 武器装备供应链资金流的优化	138
本章小结	144
参考文献	144
第8章 武器装备供应链的绩效评价	146
8.1 武器装备供应链绩效评价的概念和组成	146
8.1.1 武器装备供应链绩效评价的定义	146
8.1.2 武器装备供应链绩效评价的特点	149
8.1.3 武器装备供应链绩效评价的组成要素	150
8.2 武器装备供应链绩效评价指标体系的设计	152
8.2.1 武器装备供应链绩效评价指标体系的设计 原则	152
8.2.2 武器装备供应链绩效评价指标体系的设计 过程	153
8.2.3 武器装备供应链绩效评价指标体系的 组成	154
8.3 武器装备供应链绩效评价指标的量化	165
8.4 武器装备供应链绩效评价的基本过程	172
8.4.1 武器装备供应链绩效评价的步骤	172
8.4.2 武器装备供应链绩效评价需注意的问题	173
本章小结	174

参考文献	174
------------	-----

第三篇 武器装备供应链管理实施规划

第9章 武器装备供应链管理实施的战略要求与步骤	176
-------------------------------	-----

9.1 武器装备供应链管理实施的指导思想与原则	176
9.2 武器装备供应链管理实施的战略目标与任务	179
9.3 武器装备供应链管理实施的战略步骤	181
本章小结	191
参考文献	192

第10章 武器装备供应链管理实施的方式与方法	193
------------------------------	-----

10.1 武器装备供应链管理实施的基本样式	193
10.2 武器装备供应链管理实施中的研讨厅构建	195
10.2.1 研讨厅的一般构成形式	195
10.2.2 武器装备供应链管理实施中的研讨厅 功能和体系结构	197
10.2.3 武器装备供应链管理实施中的研讨厅 技术支撑	199
10.3 武器装备供应链管理实施中的方法与技术	201
10.3.1 武器装备供应链管理实施中的业务流程 重组	201
10.3.2 武器装备供应链管理实施中的合同商 保障	210
本章小结	229
参考文献	230

第11章 武器装备供应链管理实施的条件建设	231
-----------------------------	-----

11.1 武器装备供应链管理实施的软硬件环境构成	231
--------------------------------	-----

11.2	武器装备供应链管理实施中的信息化建设	238
11.2.1	信息化建设的目标与原则	238
11.2.2	信息化建设的内容与步骤	243
11.2.3	信息系统的设计与开发	251
11.3	武器装备供应链管理实施中的人才队伍建设	260
11.3.1	武器装备供应链管理人才的素质能力 ..	260
11.3.2	武器装备供应链管理人才队伍建设 策略	263
	本章小结	265
	参考文献	265
第 12 章	武器装备供应链管理实施的控制	266
12.1	武器装备供应链管理实施的控制原则与要求	266
12.2	武器装备供应链管理实施中的进度、费用和 质量控制	268
12.2.1	进度控制	268
12.2.2	费用控制	270
12.2.3	质量控制	272
12.3	武器装备供应链管理实施中的风险防范	274
12.3.1	风险防范的认识	274
12.3.2	风险防范的过程	280
12.3.3	风险防范的措施	294
	本章小结	300
	参考文献	301
后记		302

第一篇 武器装备供应 链管理导论

当今全球市场竞争激烈,新技术、新装备的出现,促使供应链及其管理技术的研究和实践不断发展并日趋成熟。如何将成功的企业实践、现代技术和部队装备供应保障的特殊性有效地结合起来,充分将供应链管理这一先进的管理理念应用于部队武器装备供应保障领域,已成为目前各军事强国研究的重点。为此,本书第一篇主要介绍了供应链管理的产生背景、主要研究内容和外军军事实践活动,并对我军武器装备供应链管理实施的必要性和可行性进行了探讨。

第 1 章 供应链管理概述

经济全球化时代,企业管理以用户及用户满意度为中心,其运营规则由注重组织内部建设的“推式”管理转变为以用户需求为原动力的“拉式”供应链管理。通过将组织内外各业务环节的信息孤岛连接在一起,形成了由消费者、供应商、研发中心、制造商、经销商和服务商等合作伙伴组成的供应链,实现了各种业务和信息集成和共享。

1.1 供应链的定义、特征与分类

1. 供应链的定义

供应链一词由 Supply Chain 直接翻译而来。很多学者从不同

方面对其进行了定义：

(1) 供应链是由自主或者半自主的企业实体构成的网络,这些企业实体共同负责参与一类或多类产品相关的采购、生产并最终将产品送达顾客等各项活动。

(2) 供应链是由各种功能实体组成的网络,其职能在于获得原材料,把原材料加工成中间产品和产成品,并通过分销系统把产品送到顾客手中。

(3) 供应链是由各种生产实体和分销实体构成的网络,其功能在于获取原材料,把原材料加工成中间产品和产成品,并把产成品分销给顾客。

(4) 供应链管理是通过前馈的信息流和反馈的物料流及信息流,将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终用户连接成整体的模式。

(5) 通过增值过程和分销渠道控制从供应商的供应商到用户的用户的流就是供应链,它开始于供应的源点,结束于消费的终点。

(6) 供应链是从供应商的供应商到顾客的顾客所组成的网络系统,其功能在于获取材料、生产产品(包括中间产品和产成品),并把产品送达最终顾客。

(7) 供应链是围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金流的控制,从采购原材料开始,制成中间产品以及最终产品,最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商、直到最终用户连成一个整体的功能网链结构。

2003年,美国产品和库存控制协会给出供应链的定义是:供应链是通过买卖双方企业链接,从原材料到产成品终端消费的全部过程,它包括一个企业内外部使得产品增值和提供顾客服务的所有功能。

由这些供应链定义可知,供应链作为一个超越传统企业范围的新型企业结构模式,包含了所有相关节点企业,覆盖了从原材料供应商、零部件供应商、产品制造商、装配商、分销商、零售商直至最终用户的整个过程。它不仅是一条连接供应商到用户的物资

链、信息链、资金链,而且是一条因加工、包装、运输等过程而增加物资价值并给相关企业带来效益的增值链。在供应链系统中,处于核心地位的企业起着对供应链上的物流、信息流、资金流的调度和协调的作用。供应链的结构如图 1.1 所示。

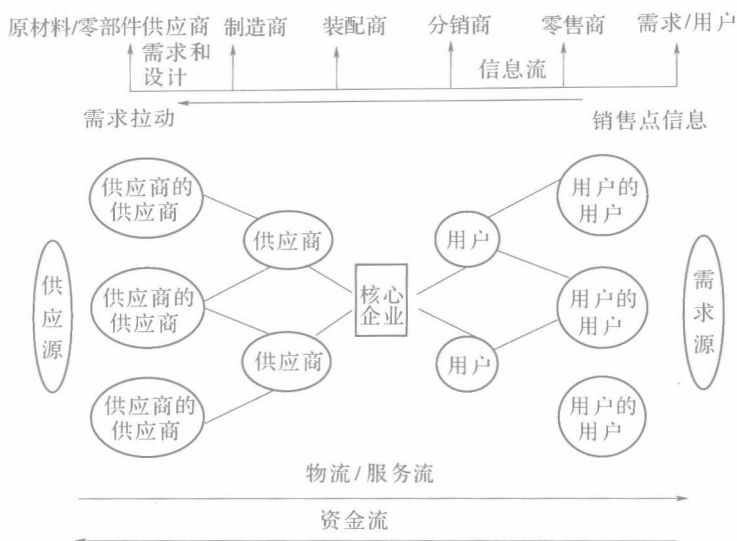


图 1.1 供应链的结构模型

2. 供应链的特性

(1) 复杂性。因为供应链节点企业组成的跨度(层次)不同,供应链往往由多个、多类型企业构成,所以供应链结构模式比一般单个企业的结构模式更为复杂。

(2) 动态性。为满足企业战略和适应市场需求变化的需要,供应链中的节点企业需要动态地更新,这就使得供应链具有明显的动态性。

(3) 面向用户需求。供应链的形成、存在、重构,都是基于一定的市场需求而发生,并且在供应链的运作过程中,用户的需求拉动是供应链中物流、信息流、资金流运作的驱动源。

(4) 交叉性。节点企业可以是这个供应链的成员,同时又是

另一个供应链的成员,众多的供应链形成交叉结构,增加了协调管理的难度。

3. 供应链的类型

依据不同的划分标准,可将供应链分为不同的类型:

(1) 根据供应链存在的稳定性划分,可将供应链分为稳定型供应链和动态供应链。基于相对稳定、单一的市场需求而组成的供应链稳定性较强,而基于变化相对频繁、需求相对复杂而组成的供应链动态性较高。在实际管理运作过程中,需要根据不断变化的需求,相应地改变供应链的组成。

(2) 根据供应链容量与用户需求的关系,可划分为平衡型供应链和倾斜型供应链。一个供应链具有一定的、相对稳定的设备容量和生产能力,但用户需求却处于不断变换的过程中,当供应链的容量能够满足用户需求时,供应链处于平衡状态,而当市场变化加剧,造成供应链成本增加、库存增加、浪费增加等现象时,企业不是在最优状态下运作,供应链则处于倾斜状态。平衡型供应链可以实现各主要功能(采购/低采购成本、生产/规模效益、分销/低运输成本、市场/产品多样化和财务/资金运转快)之间的均衡。

(3) 根据供应链的功能模式(物理功能和市场中介功能)可以把供应链划分为有效型供应链(Efficient Supply Chain)和反应型供应链(Responsive Supply Chain)。有效型供应链主要体现供应链的物理功能(物料转换功能),即以最低的成本将原材料转化成零部件、半成品、产品,以及在供应链中的运输等;反应型供应链主要体现供应链的市场中介的功能(市场需求的响应功能),即把产品分配到满足用户需求的市场,对未预知的需求做出快速反应等。

1.2 供应链管理的概念与基本内容

1. 供应链管理的概念

供应链管理是一种集成的管理思想和方法,承担供应链中从供应商到最终用户的物流的计划和控制等职能。供应链管理是通

过前馈的信息流和反馈的物流及信息流,将供应商、制造商、分销商、零售商,直到最终用户连成一个整体的管理模式。供应链管理不是供应商管理的别称,而是一种新的管理策略,它把不同企业集成起来以增加整个供应链的效率,注重企业之间的合作。最早供应链管理的重点放在管理库存上,作为平衡有限的生产能力和适应用户需求变化的缓冲手段,它通过各种协调手段,寻求把产品迅速、可靠地送到用户手中所需要的费用与生产、库存管理费用之间的平衡点,从而确定最佳的库存投资额,因此,其主要工作任务是库存管理和运输。现在的供应链管理则把供应链上的各个企业作为一个不可分割的整体,使供应链上各企业分担的采购、生产、分销和销售的职能成为一个协调发展的有机体。

供应链管理强调核心企业与最杰出的企业建立战略合作关系,委托这些企业完成一部分业务工作,自己则集中精力和各种资源,通过重新设计业务流程,做好本企业能创造特殊价值、比竞争对手更擅长的关键性业务工作。这样不仅大大地提高本企业的竞争能力,而且使供应链上的其他企业都能受益。近几年来,供应链管理的实践已扩展到了一种所有加盟企业之间的长期合作关系,超越了供应链出现初期的那种主要以短期的、基于某些业务活动的经济关系,使供应链管理从一种作业性的管理工具上升为管理性的方法体系。

目前,国外学者对供应链管理存在多种理解,具有代表性的理解有以下两种:

(1) 供应链管理是通过改善供应链关系而对这些活动进行集成,从而获得持续的竞争优势。这一定义强调了从原材料获取到产品再到达最终用户这一过程中与物流和信息流有关的所有活动。

(2) 供应链管理是通过有效的管理活动使供应链的节点企业协同工作,向市场提供产品和服务。供应链管理的优势在于充分利用人员、流程、技术和绩效评价标准等共享资源,实现协调运作,从而高质量、低成本且快速地向市场提供用户满意的产品和服务。