

国际物流操作系列丛书

国际物流 与配送操作实务

GUOJI WULIU YU PEISONG CAOZUO SHIWU

主编 杨占林 副主编 邬跃



[国际物流操作系列丛书之六]

国际物流与配送操作实务

主 编 杨占林

副主编 邬 跃

编 委 刘 俐 张 涵 李彦萍

张旭凤 王维怡

中国商务出版社

图书在版编目(CIP)数据

国际物流与配送操作实务/杨占林主编. —北京: 中国商务出版社, 2005. 8

(国际物流操作系列丛书)

ISBN 7-80181-407-X

I. 国... II. 杨... III. 国际贸易—物流—配送中心—企业管理 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 058405 号

国际物流操作系列丛书之六

国际物流与配送操作实务

主 编 杨占林

副主编 邬 跃

中国商务出版社出版

(北京市安定门外大街东后巷 28 号)

邮政编码: 100710

电话: 010—64269744(编辑室)

010—64220120(发行二部)

网址: www.cctpress.com

Email: cctpress@cctpress.com

新华书店北京发行所发行

三河汇鑫印务有限公司印刷

787×980 毫米 16 开本

17.75 印张 328 千字

2005 年 8 月 第 1 版

2005 年 8 月 第 1 次印刷

印数: 4000 册

ISBN 7-80181-407-X

F·808

定价: 30.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 64212247

• 国际物流操作系列丛书 •

编委会成员

主 任 杨占林

委 员 黄天文 施伟东

徐澎威 尹 波

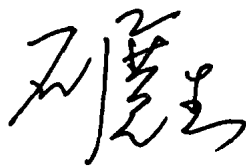
张晨梅 王轩军

邬 跃

• 序 •

随着我国加入 WTO 和全球经济一体化进程的加快,我国对外经济贸易和吸引外资得到进一步长足发展,国际物流的规模和服务领域得到进一步扩大。就整体而言,物流已成为我国国民经济的重要组成部分。在发达国家,物流产业已占其国内生产总值 10% 左右,在欠发达国家,物流业产值通常占其国内生产总值 15% 以上,甚至达到 30%。因此,做好物流管理和物流操作,对降低整体成本、提高全过程效率、推动整个国民经济发展都有着重要意义。

在我国,由于物流业起步较晚,国际物流管理和国际物流操作的规范化、程序化、标准化和科学化还有大量工作需要去做。因此,在《国际物流操作系列丛书》出版之际,我衷心希望全国从事国际经贸和国际物流工作的朋友们精诚合作,再接再厉,把我国国际物流管理和国际物流操作提高到新的更高的水平。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '李敬' (Li Jing), written in a cursive style.

• 编写说明 •

《国际物流与配送操作实务》主要介绍物流系统中配送服务的组织、配送中心的规划与运作、配送中心设备选择、信息系统构建及作业流程组织与运营管理方面的内容。

在本书的编写过程中，邬跃副主编担负着组织和审定工作，编委刘俐、张涵、李彦萍、张旭凤、王维怡做了大量的收集、整理和编写工作。

在本书的编写过程中，参考了同行的许多研究成果，在此对他们表示敬意。

由于我们水平有限，在编写过程中，肯定会有许多不足，恳请读者提出宝贵意见。

主编 杨占林

2005年4月

• 目 录 •

第一章 国际物流与国际物流系统	(1)
第一节 国际物流概述	(1)
第二节 国际物流系统的构成	(5)
第三节 国际物流连线和结点	(14)
第四节 海关业务和商检系统	(20)
第二章 企业物流管理与物流供应商选择	(26)
第一节 新经济时代的企业经营与物流管理	(26)
第二节 物流管理战略观念	(29)
第三节 企业物流经营模式概述	(37)
第四节 物流服务供应商的选择	(48)
第五节 物流供应商绩效考核	(56)
第三章 物流服务与配送	(64)
第一节 物流服务	(64)
第二节 配送及配送的种类	(77)
第三节 配送的功能要素和配送合理化	(83)
第四章 配送中心建设	(91)
第一节 配送中心的作用和类型	(91)
第二节 配送中心建设规划概述	(96)
第三节 配送中心网络规划设计	(106)
第四节 配送中心地址选择	(110)
第五节 配送中心内部布局规划	(118)
第五章 配送中心生产设备和系统配置	(130)
第一节 货架系统	(130)

第二节 装卸搬运设备	(137)
第三节 自动分拣系统	(152)
第四节 集装单元和集装器具	(158)
第六章 配送中心信息系统构建	(166)
第一节 配送中心信息系统概述	(166)
第二节 配送中心物流信息技术基础	(169)
第三节 配送中心信息系统设计	(186)
第四节 配送中心信息系统操作示例	(193)
第七章 配送中心作业流程组织	(202)
第一节 配送中心的物流功能和作业流程	(202)
第二节 配送计划的制定与实施	(207)
第三节 配送中心货物入库作业流程控制	(214)
第四节 配送中心货物出库作业流程控制	(223)
第五节 装卸搬运作业组织	(233)
第六节 货物配装与配送路线选择	(241)
第八章 配送中心综合物流绩效管理	(247)
第一节 物流绩效评价	(247)
第二节 绩效评价结果的分析与应用	(257)
第三节 配送中心组织架构及岗位设置	(263)
主要参考书目	(276)

第一章 国际物流与国际物流系统

第一节 国际物流概述

一、国际物流的含义和发展要因

(一) 国际物流的含义

根据中华人民共和国国家标准《物流术语 Logistics terms》GB/T18354 - 20013.24, 国际物流 (International Logistics, IL) 是指不同国家 (地区) 之间的物流。即是当供应和需求分别处在不同的地区和国家时, 为了克服供需时间上和空间上的矛盾而发生的物质实体在不同国家之间跨越国境的流动。

国际物流的实质是按照国际分工的原则, 依照国际惯例, 利用国际化的物流网络、物流设施和物流技术, 实现货物在国际间的流动与交换, 以促进区域经济的发展和全球资源的优化配置。其目标是为国际贸易和跨国经营服务, 即选择最佳的方式和路径, 以最少的费用和最小的风险, 保质保量、适时地将货物从某国的供方运送到另一国的需方。

国际物流是国内物流的跨国延伸和扩展, 伴随着国际贸易的发展而产生和发展。它不仅仅是国际贸易的重要物质基础, 而且成为企业价值链的基本环节。从另一个侧面还可以看到, 国际物流不仅使各国之间的国际商务活动得以顺利实现, 为跨国经营企业带来新的价值增值, 成为企业全球化背景中的“第三利润源”, 而且国际物流市场本身的竞争也为传统国际货运企业、国际货运代理带来了新的机遇。

(二) 国际物流形成的前提

国际商品流通是国际物流形成的重要前提, 而国家之间的相互贸易与商品流通主要缘自以下几方面:

1. 世界天然矿产、物产资源分布的不均衡。例如, 1993 年, 中国成为石油净进口国, 对外依存度为 40%。目前, 已经呈现“中国石油, 全球布局”

的局面。其中,从中东地区进口的石油数量约占进口石油总量的 50%,从亚太地区进口的石油数量约占总量的 15%,从非洲的进口量约占 25%,从俄罗斯的进口量约占 10% (数据来自 2004 年 11 月 25 日《南方周末》)。

2. 各国家或地区之间比较优势形成的成本差别。近年来,在世界经济不景气的大环境中,外商在华投资却不断增加,而且外资在第二产业的投资比重一直偏高,证明中国在制造业方面具有比较突出的优势,使外商用同量的劳动或投资换取更多的收益成为可能。

3. 国际分工专业化程度的提高。国际间的交流与合作日趋紧密,随之而来的国际间商品的流动便形成了国际物流。例如,在空中客车 A350 的研发计划中,中国承担了 5% 的工作份额,为空中客车生产部分机翼和机尾部件。国际贸易的模式和复杂性在最近的 20 年中发生了很大的变化,越来越多的出口商采取外包的方式生产他们的产品,从而能够获得高科技和低成本的优势。全球的出口商都在搜寻新市场和更低成本的过程中采用了全球性的战略,而这种全球性战略中包括了对传统国际物流的整合和改造。

二、国际物流的现状与发展

对国际物流的研究是一个不断变化的过程。自 20 世纪 80 年代末开始,世界经济的发展变化促使国际贸易从主要注重运输环节的“运输时代”逐步向注重整个物流各个环节的“物流时代”转变。促成这一变化的因素有许多,如世界生产模式的变化、全球经济的一体化、世界运输业的发展等。总的说来,推动国际运输向国际物流发展的主要因素可分为以下两方面:

(一) 货主方面的要求

为了获得可靠的、高效的多式联运服务,国际贸易界对国际运输业提出了高标准的要求。美国一些货主对承运人的要求是:“有竞争力的、可靠的、高效率的、服务至上”(Competitive, Reliable, Efficient, Service-driven, 简称 CRES)。而另一些货主列举出选择最佳国际运输经营人的十条标准,即财力的大小、管理水平的好坏、保险的覆盖面与可靠性、费率的高低、理赔信誉、服务质量、通用性(承运各类特殊货物的适应能力)、设备性能、设备能力以及对全球运输负责所承担的义务。

总之,随着国际贸易不断发展,货主要求承运人能够不断适应变化的环境,拥有一个完整的运输网络,不仅是“港到港”,而且还能以“门到门”、“桌到桌”的方式将托运人的原材料和产品运往世界各地。承运人不仅应能够跨越主要洲际贸易走廊,而且能够完成包括内陆短程运输在内的货物供应链

(Supply Chain) 中的所有环节。

货主在选择承运人时, 只同能满足其要求的少数承运人建立合作关系。因为在国际货物运输中尽可能少的承运人可以减少运输的不确定因素, 提高整个运输系统的效率。

因此, 国际运输经营人要想在全球运输市场上生存和发展, 就必须打破限制, 将服务扩展到陆上运输、代理、仓储和流通等各个领域, 提供高质量、高效率的服务。同时, 承运人还需具有高效率的国际管理技术, 并同货主保持良好合作关系和高科技的通讯联系。此外, 还要求参加多式联运的各方相互协调、密切配合, 赢得货主的信任, 否则就会在竞争激烈的运输市场上被淘汰。

(二) 国际运输经营方面的新趋势

1. 运费利润的下降迫使国际运输企业另觅利润来源。随着国际运输的竞争日益剧烈, 国际航运企业要在市场上生存发展就必须有所作为。目前, 规模大小不一、各种各样的船公司除了都涉足世界主要贸易航线外, 也纷纷涉足相关物流服务领域。

然而, 长期以来, 货主唯一注意的是基本运费率, 而构成物流总成本的其他费用要素则由于难以控制而使人们较易接受其实际发生额。因此, 要在市场上获得生存和发展, 航运公司就必须努力进入内陆运输物流领域。在过去的十几年中, 许多大班轮公司已经涉足陆上运输、代理、仓储和流通领域, 许多大的货运代理也加紧了它们对陆上运输、仓储和流通行业的渗透。

2. 客户导向的服务意识使国际运输企业开发全程物流服务。运输市场竞争加剧, 使得运输企业想方设法改进客户服务。国际贸易往往需要长距离的运输来得以实现, 因而国际运输业必须有效地控制组成全程物流运输营运的各个分支机构。为了创造一个可靠的运输渠道来减少货主的存货, 以达到货主最优存货控制的目标, 最终赢得货主的运输合同, 班轮公司就必须成为为货主提供满意服务的全程物流管理者。目前, 一些国际班轮公司开始大量投资于公路运输、仓储、铁路网甚至航空运输。其目标是在快速、准确的客户托运信息的支持下, 联合各种规模及专业的承运人及第三方的境内服务。

3. 技术进步和管制的放松为国际运输业进入物流领域扫除障碍。国际运输经营者要为货主提供满意的、增值的全程物流服务, 必须具备“硬件”和“软件”的支持。现代化集装箱船舶、双层集装箱列车、枢纽港站、GPS 等新技术的出现为国际运输经营者发展国际物流提供了硬件保障, 而高度发达的信息电子网络则为运输服务的软件支持提供了条件。

由于世界各国政府都在逐步放松本国运输管制,使国际运输经营人进入各国运输市场的障碍日益削弱。例如我国新出台的《国际海运条例》,对无船承运人(NVOCC)没有注册资金的要求,也没有必须从事过货运代理业务的资格要求,更重要的是没有责任保险的要求,只要交80万元押金、提单报备就可以取得无船承运人资格。一些航运公司已经抓住各国取消管制带来的新机遇,针对远洋运输开展自己的内陆运输业务。全程物流管理已经成为世界运输业中的主流,国际运输与国际物流已经进入了融合发展阶段。

三、国际物流的特点

(一) 市场广阔

全球约有200个国家和地区,人口约60亿,这样一个范围和人口的市场是任何一个国家或区域市场都不能相比的。此外,由于各国在习惯和经济水平上的差异,使国际物流要面对多层次的市场。因此,市场的广阔也代表着国际物流管理较之国内物流管理要复杂许多。

(二) 各国物流环境差异大

这种差异产生的原因主要源于不同国家和地区使用不同的物流法规、操作规程和技术标准,而且也由于经济和技术发展水平的不同导致各国物流技术的开发和应用也处于不同的条件和环境之下。因此,国际物流难以形成较完整的、统一的系统。

(三) 系统范围广

国际物流系统不仅辐射的空间和地域范围更广大,物流过程长,而且在整个物流过程中涉及到的因素较多,操作过程的难度和风险都将增加。因此,国际物流标准化不仅可以有效地降低物流过程的复杂性,缩小风险,而且对提高物流系统的效益将产生直接的影响。

(四) 信息化程度要求高

国际物流必须要有国际化信息系统的支持。国际化信息系统是国际物流,尤其是国际多式联运的重要支持手段。建立技术先进的信息网络系统已成为发展现代国际物流的关键。在国际物流领域,EDI以电子化传输的报文取代了纸面单证,不仅极大地便利了贸易,提高了物流速度,而且在强大的国际货运需求面前,增强了对运输方式、路线、时间等的优化选择,提高了商流、物流与资金流的速度。

(五) 标准化程度要求高

目前,国际物流系统中主要货运单证的国际通用性已很强,适用法规的

国际统一性也非常高。但要使各国物流系统完全接轨,进一步提高全球供应链系统效率的目标依然为许多障碍所限制,其中需要从根本上解决的技术问题是要建立国际物流标准体系。国际基础标准、安全标准、卫生标准、环保标准及贸易标准的制定、推广和更新是一项艰巨的工作。

第二节 国际物流系统的构成

一、国际物流系统的服务对象和主要关系方

(一) 国际物流系统的服务对象

国际物流系统的服务对象是国际贸易商和跨国公司。国际贸易和国际生产系统是两个密切关联的、极其复杂的大系统,它们是由众多分系统、子系统相互连接,共同组成的一个运作协调的开放经济系统。

经过第二次世界大战之后近60多年来的发展,国际分工已经从垂直分工发展到水平分工,从整体分工发展到零部件分工,从工序分工发展到工位分工,实现了车间与流水线的国际化。正如我们所共知的那样,美国的波音747飞机是由8个国家的1600个大型企业、1.5万个中小型企业协作生产出来的;“万国车”——美国的朋迪亚克·莱曼牌小汽车,在德国设计,由澳大利亚制造发动机,美国和加拿大合作生产变速箱,日本生产车身,新加坡提供无线电设备,而韩国供应电器设备和轮胎。因而国际生产系统包含国际采购、原材料内部储运、国际生产加工、成品储运、国际营销、国际企业基础结构和全球化战略等诸多环节。与单纯的国际贸易物流相比,由国际生产而产生的国际物流活动往往更复杂、更具有战略意义,它促成了全球一体化供应链过程管理。

国际物流是国际贸易的物质基础和条件。各国之间商品和劳务的流动由商流、物流、信息流等构成,商流由国际交易机构按照国际惯例进行,物流由物流企业通过一定的技术和管理方法实现。生产全球化与贸易自由化的发展,促进了物流国际化的进程,并对国际物流提出了更新、更高的要求。

由国际贸易所形成的国际贸易商品物流的新变化主要体现在以下几个方面:

1. 质量方面。国际贸易中传统的初级产品、原料等贸易品种已出现让位于高附加值的精加工产品的趋势。由于高附加值、高精密度商品流量的增加,对物流设备、流通技术、物流方式等都提出了更高的要求。同时,国际贸易需求的多样化,使商品交易出现了多品种、小批量的趋势,因此要求国际物

流向更优质的服务和更高精度方向发展。

2. 速度方面。在国际贸易中, JIT 观念被广泛地运用在生产、运输、分拨等各个方面, 其目的是使生产者或供应者在质量、成本和送货时间等方面满足客户的需要。它使国际贸易中的买卖双方之间的关系更密切, 同时也促成了高效率国际物流系统的形成。国际贸易合约的履行必须通过国际物流活动来完成, 而提高国际流通速度的基础是提高国际物流效率。国际物流系统的效率又依赖于这个系统自身的软件和硬件的合理配置以及优秀的流程组织与控制, 这样才能从根本上加快国际物流的速度。

3. 安全方面。国际物流涉及不同的国家和地区, 商品在途时间长, 受气候、地理等自然因素和其他社会政治因素的影响大。因而在国际物流的组织过程中, 渠道和方式的选择要考虑的安全因素往往非常复杂, 物流总成本最低的目标中要充分考虑尽量避免各种不稳定因素给国际商品造成的损失。

4. 效益方面。国际物流环节多、距离长, 涉及关系方复杂、费用高。国际物流的供方和需方都在研究有利于资源节约的国际物流服务的新方法, 为全球物流系统选择最佳的方案, 从而在服务国际贸易的前提下, 降低全球物流成本。

伴随着贸易商品物流的发展, 国际展会物流、国际邮政物流等非贸易商品国际物流需求也不断扩大。

展会物流的主要内容包括制定展品物流的运作方案, 确定展品类别、数量, 安排展品的征集和运输, 协调组织展品等货物的包装、装箱、开箱、清点、保管, 协助安排展品的布置等工作。例如, 每年只在一个城市举办一次的、被称为“巡回的迪斯尼乐园”的“环球嘉年华”, 其代表了全球游艺器械最高科技水平的价值 4 亿美元的游艺设施要在世界各地运进运出, 大型游艺机、技巧游戏、竞技游戏和餐饮美食等 150 余个娱乐项目被集中布局在一个 5 万平方米左右的租借场地里。

国际邮政物流是指通过各国邮政运输办理的包裹、函件等。由于国际邮政完成的货运数量巨大, 使得国际邮政物流成为国际物流的重要组成部分。国际邮政运输是国际邮政物流的核心, 其主要特点体现在具有广泛的国际性, 通常采用国际多式联运方式, 手续简便, 费用不高等方面。各国在平等互利、相互协作配合的基础上, 遵照《国际邮政公约》和有关协定经转对方的国际邮件。

总之, 国际物流系统是一个高度综合的概念, 带有明显的系统集成(一体化)特色。它是在一定的时间和空间内(包括国内、国家间、区域间和洲际间)进行物流活动, 主要由物流人员、物流设施、待运物资和物流信息等要素构成的具有特定功能的有机整体。

(二) 国际物流系统运作的关系方

国际物流是跨国进行的物流活动。以出口商的物流运作为例，主要包括发货、报关、国际间运输、到达目的地的报关和送货等，由包装、储存、运输、检验、外贸加工和其前后的整理、再包装以及国际配送等子系统构成。

国际物流的流通速度和合理化除与供需双方所采取的物流业务流程和组织密切相关外，更与出口国和进口国的海关、商检、银行、码头等关系方的运作机制密切相关。

二、国际物流系统的模式

系统的一般模式包括系统的输入部分、系统的输出部分以及将系统的输入转换成输出的转换部分。在系统运行过程中或一个系统循环周期结束时，有外界信息反馈回来，为原系统的完善提供改进信息，使下一次的系统运行有所改进，如此循环往复，使系统逐渐达到有序的良性循环。国际物流系统，遵循一般系统模式的原理，构成自己独特的物流系统模式。下面介绍出口物流模式，见图 1-1。

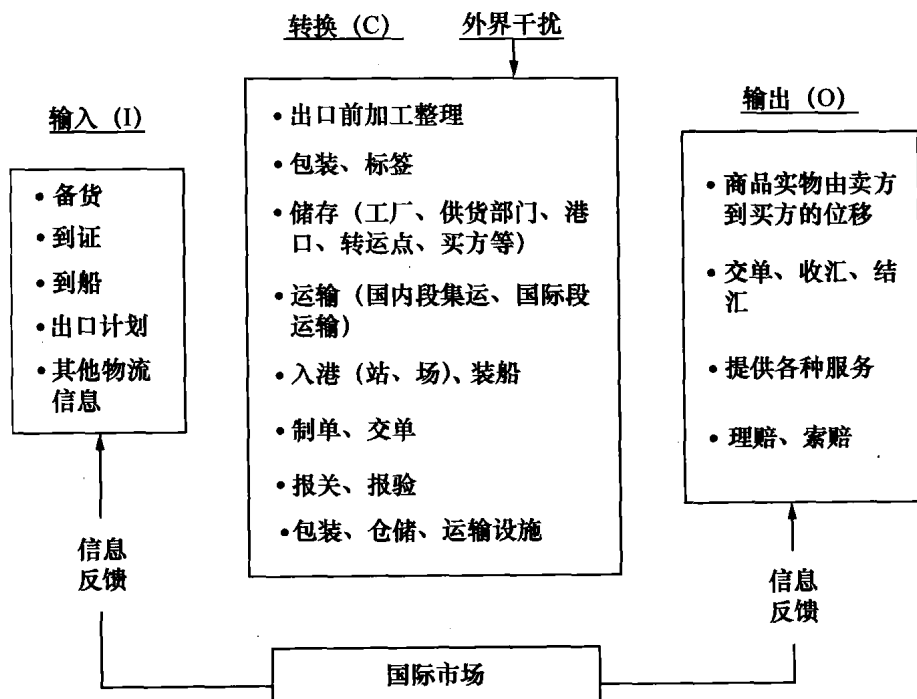


图 1-1 国际物流系统模式（出口）

国际物流系统输入部分的内容有：备货，货源落实；到证，接到买方开来的信用证；到船，买方派来船舶；编制出口货物运输计划；其他物流信息。

输出部分内容有：商品实体从卖方经由运输过程送达买方手中；交齐各项出口单证；结算、收汇；提供各种物流服务；经济活动分析及理赔、索赔。

国际物流系统的转换部分包括：商品出口前的加工整理；包装、标签；储存；运输（国内、国际段）；商品进港、装船；制单、交单；报关、报验；以及现代管理方法手段和现代物流设施的介入。

三、国际物流系统的功能要素

国际物流系统的功能要素指的是国际物流系统所具有的基本能力。这些基本能力有效地组合、联结在一起，形成了国际物流系统的总功能。

国际物流系统的功能要素一般认为有采购、包装、储存保管（仓储）、流通加工、出入境检验检疫和通关、装卸搬运、运输、配送、物流信息处理等。

（一）国际物流采购子系统

随着国际物流管理内涵的日益拓宽，采购功能在企业中变得越来越重要。要真正做到低成本、高效率地为企业国际物流服务，采购需要涉及到企业的各个部门。采购子系统的功能是：选择企业各部门所需要的适当物料，从适当的来源（包括全球采购）以适当的价格、适当的送货方式（包括时间和地点）获取适当数量的这些原材料。

（二）国际物流包装子系统

国际商品或国际货物的包装设计应把包装、储存、搬运和运输有机联系起来统筹考虑，全面规划，实现现代国际物流系统所要求的“包、储、运一体化”。

（三）国际物流储存保管子系统

全球市场中的距离问题和客户需求的差异化，使国际物流系统中的库存控制和储存保管更加复杂。储存保管子系统的功能不仅仅要解决企业在各阶段要持有多少库存，更要解决这些库存存在哪个国家的哪个地区对全球供应链的运行最有效果，还要决定储存保管的模式是自营，或是外包，或是混合。

（四）国际物流流通加工子系统

在国际流通加工中，一种是指装袋、贴标签、配装、挑选、混装、刷标记（刷唛）等进出口贸易商品服务。另一种则是生产性外延加工，如剪断、平整、套裁、打孔、折弯、拉拔、组装、改装、服装的检验、熨烫等，通过

流通加工子系统,不仅能最大限度地满足客户的多元化需求,同时还可以实现货物的增值。

(五) 国际物流商品检验检疫、报关子系统

国际贸易和跨国经营特点之一就是商品检验检疫及报关。通过商品检验,确定交货品质、数量和包装条件是否符合合同规定。如发现问题,可分清责任,向有关方面索赔。在买卖合同中,一般都订有商品检验条款,其主要内容有检验时间与地点、检验机构与检验证明、检验标准与检验方法等。另外,商品的出入境还须申请通关。

(六) 国际物流装卸搬运子系统

装卸搬运子系统包括对国际货物运输、保管、包装、流通加工等物流活动进行衔接,以及在保管等活动中为进行检验、维护、保养所进行的装卸活动。在国际物流活动中,装卸活动是频繁发生的,因而是产品损坏的重要原因。装卸搬运子系统的功能,主要是确定最恰当的装卸方式,力求减少装卸次数,合理配置及使用装卸机具,从而做到节能、省力、减少损失、加快速度,最终获得较好的经济效益。

(七) 国际物流运输子系统

国际货物运输是国际物流系统的核心。商品通过国际货物运输作业由卖方转移给买方。国际货物运输具有路线长、环节多、涉及面广、手续繁杂、风险性大、时间性强等特点。运输费用在国际贸易商品价格中占有很大比重。国际运输子系统的功能主要包括运输方式选择、承运人选择、运输单据处理以及投保等。

(八) 国际物流配送子系统

配送在许多场合已成为了物流的代名词,因为配送系统要涉及物流活动的方方面面。企业全球物流活动的有效控制可以通过集中与分散两种策略得以实现。一个高度集中的物流配送体系可以实现规模经济,而一个分散化的物流配送体系,又可以提高跨国经营中对特定国度或特定客户需求的敏感度和适应性。国际物流配送子系统的功能就是选择适应的物流配送模式,进行高效的配送组织,既要控制企业在全球的物流活动,又要满足当地客户的服务需求。

(九) 国际物流信息子系统

信息子系统的主要功能是采集、处理和传递国际物流和商流的信息情报。国际物流信息主要包括进出口单证的制作和传递信息、支付方式信息、客户资料信息、市场行情信息和供求信息等。国际物流信息系统的特点是信息量