

面向21世纪高等学校精品规划教材·物流管理专业

主 编 王艳艳

副主编 黄均勇 张香莎 王海元

集装箱运输管理

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

面向21世纪高等学校精品规划教材·物流管理专业

集装箱

运输管理

主 编 王艳艳
副主编 黄均勇 张香莎
王海元

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

集装箱运输管理/王艳艳主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2007. 7
ISBN 978 - 7 - 5640 - 1165 - 9

I. 集… II. 王… III. 集装箱运输 - 交通运输管理 - 高等学校 - 教材 IV. U169.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 097647 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中华美凯印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 960 毫米 1/16

印 张 / 13

字 数 / 263 千字

版 次 / 2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 2500 册

定 价 / 20.00 元

责任校对 / 张 宏

责任印制 / 周瑞红

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

出版说明

在经济全球化的今天,现代物流在世界范围内已经成长为一个充满生机并且蕴含着巨大发展潜力的新兴产业,成为构筑企业竞争优势的基础和源泉。物流发展水平也正成为衡量一个国家综合国力、经济运行质量和社会组织管理效率的重要指标之一。随着新经济和高度信息化时代的到来,中国经济正在愈来愈深地融入全球性的现代市场经济体系,所以掌握现代物流理念、先进的物流技术、国际化的运营模式,迅速改进管理水平,尽快与国际接轨,是中国物流企业不能回避的挑战。

当前,我国的物流教育同物流发展相比,还十分滞后,物流人才紧缺,主要是应用型物流人才紧缺。掌握现代物流基本理念、擅长物流系统运作管理、物流操作技术熟练的人才十分匮乏。如不加快我国现代物流管理和技术人才的培养,物流人才问题必将成为现代物流企业发展的瓶颈。

目前在高校物流学历教育中存在着一定的盲目性:部分院校把培养高层次物流人才作为主要培养目标,而实践当中所需的物流人才是多类型、多层次的;也有一些院校在物流教育投资的热潮下,把物流教育引向了纯粹的考证教育,变得日益务虚。因此,当前我们的高校物流教育尤其应该重视具有自身特色和专业技能的应用型物流人才的培养。

应用型物流人才的培养目标应该是:具备一定的物流理论知识、懂物流业务、注重物流专业技术,具备扎实的工程技能基础,掌握经济贸

易、信息科学、管理科学等学科的基础理论和方法，能够较为熟练地运用现代物流工程技术和方法，对物流企业（运输、货代、仓储、物流中心）、制造企业、连锁企业和城市区域的物流系统进行分析、设计、评价甚至创新。

为使高校物流教育和物流企业职业培训符合现代物流发展的需要，满足应用型物流人才培养的需求，北京理工大学出版社组织全国物流相关行业、企业、高校的专家、学者、部门主管和业务总监，为正在物流专业学习的高校大学生和物流企业员工培训提供一套实用性较强的教材。

本套教材由物流企业一线运作专家同教学一线的教授、学者紧密结合而完成，吸纳了国内外最新物流实践经验和理论成果，采用了最新的物流理念与技术，顺应了应用型物流人才培养的特点与需要，内容简洁、方法实用、流程清晰、技术全面、操作规范、图文并茂。既可作为高校物流类专业课程教材，又可作为各层次物流教育及企业职工培训的选用教材。

前 言

PREFACE

运输是物流活动最主要的组成部分,据统计,运输费用约占整个物流费用的40%,在建设一个四通八达、畅通无阻的运输线路网的同时,需要对运输工艺进行合理整合。集装箱运输是对传统的以单件货物进行装卸运输的工艺的一次重要革命,是目前世界上最先进的运输工艺和运输组织形式,是交通运输现代化的重要标志。

《集装箱运输管理》是高校物流管理、国际港航运管理、外贸运输管理和国际货运与报关专业的主要专业课,旨在培养学生对于集装箱运输专业的具体操作能力。

本书全面系统地综述集装箱运输发展、集装箱管理、集装箱货物装载、集装箱货物运输业务、集装箱各种运输方式运输实务、集装箱码头业务、集装箱运费计收、集装箱运输法律法规、集装箱运输事故处理以及计算机在集装箱运输中的应用等内容。突出教材的实用性、科学性和可操作性。章节前的知识目标和能力目标有利于培养学生分析问题和解决实际问题的能力;章节后的思考题集中反映各章节知识要点,便于学生进行总复习、自我测试和知识能力拓展,也便于教师对学生学习情况进行考核。

参加编写人员的具体分工为:张香莎编写第一章;黄均勇编写第二章;王艳艳编写第三、六、十一章;王海元编写第四、八章;安礼奎编写第五、九章;孙洁静编写第七、十章;李冰编写第十二章。王艳艳负责策划编写

大纲，并负责全书的统稿、修改、定稿工作。

编者在编写过程中参考了大量的书籍、文献、论文等，引用了许多专家学者的资料，在此谨向他们表示衷心的感谢，并将参考资料列于书后。同时感谢北京理工大学出版社领导和老师们的支持。

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免存在疏漏和不足之处，敬请广大读者提出宝贵意见。

编 者

目 录

CONTENTS

第1章 绪论	(1)
1.1 集装箱运输的形成与发展	(1)
1.2 集装箱运输的相关知识	(6)
1.3 集装箱运输系统	(10)
第2章 集装箱管理	(14)
2.1 集装箱标准化	(14)
2.2 国际集装箱	(17)
2.3 集装箱标记	(18)
2.4 集装箱租赁业务管理	(21)
2.5 集装箱箱务管理	(25)
第3章 集装箱货物的装载	(31)
3.1 集装箱装载的选择	(31)
3.2 普通货物集装箱装载	(34)
3.3 特种货物集装箱装载	(39)
第4章 危险货物集装箱运输	(41)
4.1 危险货物集装箱运输的意义	(41)
4.2 危险货物运输包装与标志	(42)
4.3 危险货物的集装箱装运与积载	(46)
4.4 集装箱危险货物装卸与保管	(51)
第5章 集装箱货运业务	(53)
5.1 集装箱交付方式	(53)

5.2	集装箱货运站业务流程	(58)
5.3	集装箱货运进口业务流程	(59)
5.4	集装箱货进出口业务流程	(65)
5.5	集装箱进出口单证简介	(69)
5.6	国内集装箱运输业务	(86)
第6章	集装箱运输实务	(96)
6.1	水路集装箱运输实务	(96)
6.2	公路集装箱运输实务	(109)
6.3	铁路集装箱运输实务	(112)
6.4	航空集装箱运输实务	(116)
第7章	国际多式联运与集装箱运输	(119)
7.1	国际多式联运概述	(119)
7.2	多式联运的组织形式	(124)
7.3	集装箱多式联运的货运流程	(125)
7.4	集装箱多式联运货运单证	(127)
第8章	集装箱码头业务	(136)
8.1	集装箱码头简介	(136)
8.2	集装箱码头大门与堆放业务	(140)
8.3	集装箱装卸机械简介	(144)
8.4	提高集装箱码头效率的途径	(152)
第9章	集装箱运费	(156)
9.1	集装箱运价概述	(156)
9.2	集装箱海运运费的基本结构	(160)
9.3	集装箱运费的计收	(163)
9.4	集装箱运费计收的有关条款	(170)
第10章	集装箱运输法规及主要内容	(174)
10.1	《中华人民共和国海上国际集装箱运输管理规定》	(174)
10.2	《集装箱汽车运输规则》	(175)
10.3	《国际集装箱多式联运管理规则》	(175)

第 11 章 集装箱运输事故处理	(182)
11.1 集装箱货运事故分析	(182)
11.2 集装箱保险	(183)
11.3 防止集装箱货损事故的措施	(187)
第 12 章 计算机在集装箱运输中的应用	(189)
12.1 计算机在集装箱码头管理中的应用	(189)
12.2 计算机在集装箱运输业务中的应用	(190)
12.3 集装箱运输 EDI 系统	(194)
参考文献	(198)

第 1 章

绪 论

知 识 目 标

1. 解释集装箱与集装箱运输的概念。
2. 描述集装箱运输的发展过程。
3. 识别集装箱运输的类型。

能 力 目 标

1. 进行集装箱运输系统的组织。
2. 具有集装箱货源组织的能力。

1.1 集装箱运输的形成与发展

1.1.1 集装箱运输

集装箱运输是对传统的以单件货物进行装卸运输的工艺的重要改革，是当代世界上最先进的运输组织形式，是交通运输现代化的重要标志。

1. 集装箱运输的概念

集装箱运输是将货物装载在一个大型的、标准化且能反复使用的集装箱内，以集装箱作为一个货物集合单元，进行装卸、运输的运输工艺和运输组织形式。集装箱运输是一种运输方式，以集装箱为货运单位（单元积载设备）。目前，集装箱运输已进入以国际远洋船舶运输为主，以铁路运输、公路运输、航空运输为辅的以国际多式联运为特征的时代。

2. 集装箱运输的条件

集装箱运输是一种先进的运输方式，但须具备一些基本条件才能顺利开展。

(1) 有稳定而大量的集装箱适箱货源。国际集装箱运输大部分采用定期班轮运输, 开航日期、开航时间、停靠港口是固定的, 如果货源不足, 可能造成运营亏损。

(2) 有良好的基本设施。除了有集装箱船舶、集装箱外, 还要有快速装卸集装箱的大型现代化集装箱港口或码头, 以及发达的内陆运输系统, 以保证进出口集装箱的及时集散。

1.1.2 集装箱运输的形成与发展

集装箱运输最早出现在 19 世纪初, 到 20 世纪 80 年代末集装箱运输发展进入成熟期, 共经历了将近 200 年的历史。目前, 集装箱运输已形成了覆盖全球各个地区的运输网络, 并成为国际贸易中重要的运输方式之一。

1. 国际集装箱运输的产生和发展

1) 国际集装箱运输萌芽期

1801 年, 英国博士安德森首先提出了集装箱运输的设想。1845 年在英国铁路上开始出现集装箱载货车厢, 被认为是集装箱运输的雏形。

1880 年, 美国正式试制第一艘内河用集装箱船, 在密西西比河试航, 随后的几十年内, 德国、法国、日本和意大利等国相继试行集装箱运输。1928 年 9 月在罗马举行了“世界公路会议”, 会议探讨了铁路和公路运输相互间合作的最优集装箱运输方案。会议认为, 利用集装箱运输货物, 对于协调铁路和公路间的矛盾特别有利, 并成立国际集装箱运输委员会, 研究集装箱运输有关问题。第二次世界大战爆发后, 美国陆军提出了货物运输要实现成组化的原则, 实现门到门运输, 被交通运输业和工商业所接受。

国际集装箱运输萌芽期的重要标志是, 欧美地区的发达国家在国内开始尝试陆上集装箱运输, 运输距离较短。

2) 国际集装箱运输开创期

1955 年, 美国人马克林首先提出集装箱运输要实现海陆联运的观念, 为了便于海陆联运, 他主张陆运和海运由一个公司控制和管理。1956 年 4 月, 美国泛大西洋轮船公司对一艘 T-2 型油轮“马科斯屯”号进行改装, 装运集装箱, 获得巨大经济效益, 平均每吨货物的装卸费仅为普通货物的 1/37。

1957 年 10 月, 泛大西洋轮船公司设有集装箱装卸桥的“盖脱威城”号全集装箱船的正式营运, 标志着海上集装箱运输方式的正式开始。1960 年 4 月, 泛大西洋轮船公司改名海陆运输公司, 随后几年陆续开辟纽约至洛杉矶、至旧金山等航线。

国际集装箱开创期的重要标志是: 美国首先用油轮、散件杂货轮改装成集装箱船舶, 在美国沿海从事海上集装箱运输, 并获得良好的经济效益, 为实现国际远洋航线的集装箱运输打下了良好的基础。

3) 国际集装箱运输成长期

1966 年 4 月, 美国海陆运输公司用改装的全集装箱船开辟纽约至欧洲的国际远洋集装

箱运输航线。1967年9月,又开辟了日本至北美太平洋沿岸的国际远洋航线。1968年,日本有6家轮船公司在日本与美国加利福尼亚之间开展集装箱远洋运输,随后,日本与欧洲各国的轮船公司也先后在日本、欧洲、美国和澳大利亚等国家和地区之间开展了集装箱运输。

国际集装箱运输成长期的重要标志是:集装箱运输从美国的沿海运输向国际远洋运输发展。从事集装箱运输的船舶载箱量在700 TEU(国际标准箱单位,下同。)~1 100 TEU之间,有了集装箱专用码头。1965年国际标准化组织ISO颁布了一系列国际集装箱的规格,其中20 ft(注:1 ft=0.304 8 m,下同)和40 ft的标准集装箱成为国际集装箱运输的常用箱。

4) 国际集装箱运输扩展期

1971年,发达国家的海上件杂货运输基本实现了集装箱化,发展中国家的集装箱运输也得到了较大的发展,国际航线上出现了2 000 TEU左右的第二代集装箱船。1983年,全世界集装箱船舶运力达到208万TEU,有983个集装箱专用泊位。港口建设现代化,码头配备跨运车、集装箱装卸桥及堆场使用的轮胎式龙门起重机。1980年5月,《联合国国际货物多式联运公约》在日内瓦通过。

国际集装箱运输扩展期的重要标志是:集装箱运输迅速发展,世界各主要航线开展了集装箱运输,集装箱专用泊位不断增多,港口装卸设施日益专门化、现代化,在运输组织上出现了集装箱多式联运。

5) 国际集装箱运输成熟期

20世纪80年代末以来,世界集装箱船舶运力大量增加,集装箱大型深水码头开始建设。广泛采用电子信息交换(EDI)系统,在集装箱运输管理方面实现动态跟踪管理。以欧亚、北美大陆桥、小陆桥运输为主的国际集装箱多式联运迅速发展。

国际集装箱运输成熟期的重要标志是:集装箱运输的船舶、码头泊位、装卸机械、集疏运的道路桥梁等硬件设施日益完善,多式联运进一步发展,集装箱运输的经营管理、业务管理的方法和手段等商务软件实现现代化。

2. 我国集装箱运输的发展

我国的集装箱运输发展于1973年正式开始。1973年9月天津港用件杂货船捎运小型集装箱海运至日本的横滨、大阪、神户,开辟了海上国际集装箱运输。1975年,由交通部和铁道部共同研制5 t集装箱,后又研制使用1 t小型集装箱,并开始探索采用国际标准的20 ft的集装箱,在集装箱发展上与国际标准接轨。目前,中国的集装箱海洋运输已完全与国际标准接轨,以采用20 ft箱和40 ft箱为主,整个集装箱运输发展趋势与世界集装箱运输发展趋势完全一致。目前,我国国际集装箱运输发展的主要标志是:

1) 集装箱船舶运力有了巨大发展,航线不断扩大

近年来,中国集装箱呈高速发展趋势。“九五”以来,中国集装箱港口吞吐量年均增长幅度达30%。2002年,中国港口集装箱总量为3 700万TEU,2003年,中国港口集装箱吞

吐量比上年增长了 1 100 万 TEU, 达到 4 800 万 TEU, 跃居世界第一。

随着东北亚三国贸易量的增长, 中日、中韩之间海上集装箱运输迅速发展。同时, 青岛、天津和大连等环渤海湾地区港口企业的集装箱运量与日俱增, 中远和外运已开辟了通向日本、澳新、美加、波斯湾、西非以及欧洲等的 42 条集装箱航线, 每月开出 267 个航班, 挂靠 32 个国家和地区的 65 个港口。

2) 加强基础设施建设, 港口条件明显改善

港口作为交通运输的枢纽和对外交流的窗口, 在促进国际贸易和地区发展中起着举足轻重的作用, 随着我国国民经济的快速增长, 我国港口的建设与发展取得了巨大成就。已基本建成了功能齐全、配套合理的内外开放的港口体系, 形成了华北、华东、华南三个骨干港口群。上海港被称为全球集装箱运输量增长速度最快的港口, 集装箱吞吐量呈跳跃式发展态势, 年增幅达 30% 以上, 位于长江南岸的上海港外高桥四期码头, 码头岸线长 1 250 m, 建有 4 个集装箱泊位, 设计年吞吐能力为 180 万 TEU。

目前, 我国除了以珠江三角洲经济圈联络大西南经济为依托的香港与深圳联手的国际航运中心外, 还有以长江三角洲经济圈联络长江流域经济为依托的上海国际航海中心, 以环渤海经济圈联络东北老工业基地为依托的大连东北亚国际航运中心, 此外, 青岛、天津、广州、宁波和厦门等集装箱枢纽港也在积极实施跨越式发展战略。

3) 基本建成与班轮运输相配套的内陆中转货运站网络

为使内陆中转站、货运站与港口吞吐能力相适应, 保证集疏运系统的畅通, 我国在港口腹地、主要港站枢纽附近及 12 条公路主骨架沿线, 建成国际集装箱内陆站 200 多个, 专用车辆 1.5 万余辆, 2 万余 TEU 位。铁路中转站 128 个, 专用于办理国际集装箱业务, 开通铁路国际集装箱专列线多条。公路汽车运输已成为港口集装箱疏运的主要力量, 公路集疏运量占港口集装箱吞吐量的 80%。

4) 依靠科技进步发展集装箱运输, 集装箱运输管理水平有了很大提高

为了提高管理水平, 1988 年至 1991 年, 在国家计委等部(委)的支持配合下, “国际集装箱运输系统工业性试验”在上海口岸通过设备配套、技术开发、制定规章、统一单证, 发展和完善了以上海港为枢纽, 向国外和内陆两个扇面辐射的干支线相衔接的国际集装箱运输系统和示范模式, 取得了值得推广的成套经验, 并于“八五”期间在大连、天津全面推广成套技术, 在青岛、广州、南京等 18 个口岸推广使用三种运输单证。通过推广应用, 使我国集装箱运输走上了正规化、标准化的道路, 管理水平明显得到提高。

5) 加强集装箱运输法规建设

我国加强了以法规建设为主要内容的行业管理, 实现了集装箱运输的正规化管理。“八五”期间颁布了《中华人民共和国海上国际集装箱运输管理规定》和《中华人民共和国海上国际集装箱运输管理规定实施细则》, 规定了设立集装箱运输企业、开设国际班轮航线、经营国际班轮运输的条件、程序, 明确了集装箱运输有关各方当事人的责任、权利和义务,

对加强集装箱运输和班轮运输行业管理,规范经营行为起到了重要作用,使集装箱运输走上法制化轨道。

交通部、铁道部于1997年3月14日以1997年2号令形式发布《国际集装箱多式联运管理规则》(以下简称《规则》),并从该年10月1日起实行。《规则》颁布后在国内外引起了积极的反应,使得管理多式联运有法可依,经营多式联运有章可循。实施《规则》,有利于推动公、铁、水联运的发展,有利于为货主提供“一次托运、一次付费、一次签单、一票到底、全程负责”的服务,有利于降低运输和外贸进出口物资的成本,促进对外贸易的发展。

6) 加强集装箱运输信息系统建设

中央和地方重视依靠科技发展集装箱运输,大力发展EDI(电子数据交换)信息系统,加快集装箱运输信息交换系统的现代化建设。1995年由国家计委立项、交通部组织实施的EDI项目在我国国际集装箱运输系统中投入运营,加大了电脑局部网络系统的开发和应用,天津、青岛、大连、厦门等口岸对进出口舱单、船图、装箱单进行电子数据交换、信息共享,加快了单证的流转速度,减少了人工录入错误率,提高了管理水平。交通部在“九五”期间,研究和实施了“国际集装箱运输电子传输运作系统和示范工程”项目。该项目利用国际增值网互联,实现港航企业间集装箱运输单证和报文传递;利用中国公共分组交换网,实现港口、内陆集装箱箱务管理的信息交换电子化,进而实现与口岸有关机构、银行、保险等部门的电子信息交换。

1.1.3 集装箱运输的发展趋势

世界经济的增长为国际集装箱运输的发展提供了动力,国际集装箱运输市场经营特点呈现以下几个方面。

1. 集装箱船舶的大型化趋势

根据规模经济的规律,生产规模的扩大能使生产成本下降。为了参与国际范围内的竞争,减少运输成本,各大跨国航运公司纷纷投资,大力发展大型化集装箱船舶,世界大型集装箱船舶的平均载箱量逐年上升。进入20世纪90年代以来,载箱3 000 TEU~4 000 TEU的第四代集装箱船舶已成为主流船型,并开始形成向第五代集装箱船的发展的趋势,目前,航运市场有一批8 000 TEU以上的大型集装箱船舶投入运营,至2003年10月,全球大型集装箱船订单(含选择权船订单)已经高达100艘左右。

但是,集装箱船舶的大型化趋势也遇到一系列的障碍,包括港口的水深条件、起重设备的作业尺寸、港口的装卸效率、道路的集疏运能力和运输工具的标准等问题。

2. 集装箱码头的深水化、大型化和高效化趋势

目前,世界港口正在朝着大型化、深水化、集约化的方向发展。为了适应世界港口的发展趋势,我国今后将重点加强大型专业化港口建设,加强沿海港口的专业化、大型化、集约

化。随着集装箱船舶的大型化,特别对 6 000 TEU 以上的超大型船来说,水深已成为班轮公司选择港口的重要因素,船舶的大型化要求有自然条件良好的处于航运干线附近的深水港与之配套。因此,全球运输中枢纽港的作用日益重要,枢纽港口的稳定货源必须有众多的直线港予以支撑,枢纽港的非直接腹地的货源所占比重将不断增加。集装箱码头规模的扩大,码头深水化、高效化已成为枢纽港的必要条件。集装箱码头正在向着全自动化作业方向发展,装卸工艺将有突破性改进,作业设备将进入新一轮的更新换代时期。

3. 挂靠港减少,干线运输网络扩大

航运公司运力优化配置带来的最明显的效果就是运输服务质量的提高,主要表现为航线挂靠港减少,服务密度增加,交货期缩短。

航线重组后,不仅只有新加坡等国际大港是中转枢纽,而且那些卫星港的地位也得到上升,成为新兴的枢纽港。这将使传统干线枢纽港的地位受到冲击,从而改变目前只有少数几个枢纽港口的局面,使更多的港口开始考虑接纳大型集装箱船舶。重组的以枢纽港为核心的新的港口群中,港口密度将进一步提高,大中小港口、大中小泊位、专业与通用泊位将更强调相互协调发展,港口群体将注重港口间密切的相互协作和高度的互补性,这加快了采用先进的港口技术设施的步伐。

4. 集装箱运输组织方式明显改变

目前,各种运输方式在运输市场上相互争夺货源,给客户造成极大不便。现代集装箱运输系统要求铁路、公路、水运、航空、港口、机场、场站、仓储以及相关海关、三检、货主企业等方面协同组织,以达到提高运输效率、降低运输成本的目的,这与追求运输系统整体效率、降低整个运输成本的要求相一致。集装箱运输系统组织将成为未来集成化发展的一种趋势。

5. 信息流与集装箱运输物流的集成

集装箱运输必须以先进的信息技术为支持。运输信息的及时传递,可以实现运输过程组织的并行处理,加快运输节奏。目前,我国航运业正在大力推广 EDI(电子数据交换)技术,以求实现运输过程中信息传递的及时、快捷。

1.2 集装箱运输的相关知识

1.2.1 集装箱的概念

集装箱是一种用以装运货物的大型容器,是一种综合性运输工具。根据国家标准化组织的要求,凡具备下列条件的货物运输容器,都称为集装箱:

- (1) 能长期反复使用,具有足够的强度。
- (2) 以各种运输方式联运或中途中转时,箱内货物无须倒装。

(3) 具有便于快速装卸和搬运的装置,可以以一种运输方式比较方便地直接换装到另一种运输方式。

(4) 便于货物装满与卸空,能充分利用箱内容积。

(5) 箱内几何容积在 1 m^3 以上。

在国家标准 GB 1992—85《集装箱名词术语》中,全面地引用了国际标准化组织的定义。目前,中国、日本、美国、法国等国家都使用国际标准化组织对集装箱的定义。

国际标准化组织制定了集装箱规格,力求使集装箱标准得到统一。标准化组织不仅规定了集装箱尺寸、术语、试验方法等,而且就集装箱的构造、性能等技术特征作了某些规定。集装箱的标准化促进了集装箱在国际的流通,对促进国际货物流通的合理化起了重大作用。

1.2.2 集装箱尺寸知识

1. 集装箱外尺寸

包括集装箱永久性附件在内的集装箱外部最大的长、宽、高尺寸。它是确定集装箱能否在船舶、底盘车、货车、铁路车辆之间进行换装的主要参数。

2. 集装箱内尺寸

集装箱内部的最大长、宽、高尺寸。高度为箱底板面至箱顶板最下面的距离,宽度为两内侧衬板之间的距离,长度为箱门内侧板量至端壁内衬板之间的距离。它决定集装箱内容积和箱内货物的最大尺寸。

3. 集装箱内容积

按集装箱内尺寸计算的装货容积。同一规格的集装箱,由于结构和制造材料的不同,其内容积略有差异。集装箱内容积是物资部门或其他装箱人必须掌握的重要技术资料。

4. 集装箱计算单位

集装箱计算单位(twenty-feet equivalent units 简称 TEU)又称 20 ft 换算单位,是计算集装箱箱数的换算单位。目前各国大部分集装箱运输,都采用 20 ft 和 40 ft 长的两种集装箱。为使集装箱箱数计算统一,把 20 ft 集装箱作为一个计算单位,40 ft 集装箱作为两个计算单位,以利统一计算集装箱的营运量。

1.2.3 集装箱的分类

随着集装箱运输的发展,为适合装载不同种类货物的需要,出现了不同种类的集装箱。

1. 按集装箱的结构分类

(1) 整体式集装箱。此类集装箱为整体的刚性结构,一般具有完整的箱壁、箱顶和箱底,如通用集装箱、通风集装箱、保温集装箱、干散货集装箱等。

(2) 框架式集装箱。它一般呈框架结构,没有壁板和顶板,如某些台架式集装箱,有时甚至没有底板,如汽车集装箱。