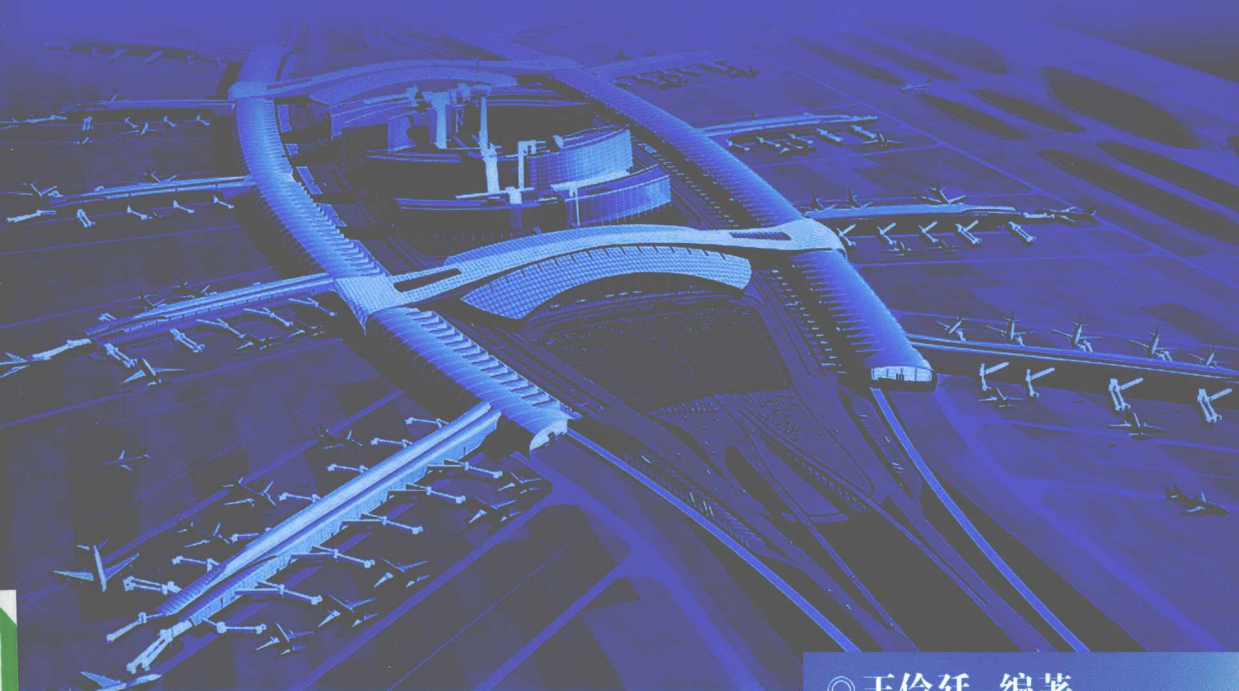




物流小博士系列
Wuliu Xiaoboshi Xilie

航空物流运营实务

Hang Kong Wu Liu Yun Ying Shi Wu



◎王俭廷 编著

中国物资出版社



物流小博士系列

航空物流运营实务

王俭廷 编著

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

航空物流运营实务/王俭廷编著. —北京: 中国物资出版社, 2009. 9
(物流小博士系列)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3168 - 5

I. 航… II. 王… III. 航空运输: 货物运输—货物流通—基本知识 IV. F560.84

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 119631 号

策划编辑 胡郁林

责任编辑 司昌静

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香 梁 凡

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 邮编: 100834

全国新华书店经销

中国农业出版社印刷厂印刷

开本: 710mm × 1000mm 1/16 印张: 19.25 字数: 325 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5047 - 3168 - 5/F · 1246

印数: 0001—3000 册

定价: 33.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

序

我国国家标准《物流术语》的定义中明确规定：物流是“物品从供应地到接收地的实体流动过程，根据实际需要，将装卸、运输、储存、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合”。其实，如果我们仔细分析这几个部分会发现，运输是核心，储存、装卸、搬运（也是运输）、包装、流通加工（将货物合理包装便于装运）、配送（也是运输）、信息处理是运输必不可少的环节，都是为运输服务的。

物流不是网络、高科技，简单地讲，物流就是运输，就是货物的空间位移。它是需要从业人员极其熟练地掌握各种货运的知识和操作流程，实实在在把客户的货物按客户的要求准时送达收货人的过程。就是增加信息技术手段，也只是对作业效率有些提升而已，这中间没有什么高科技和神秘可言，也不可能有网络科技一夜暴富的神话。

目前，国内物流公司的从业人员大都具有某单一货运业的从业经历，只具有单一的货运知识结构。比如，有的做过海运工作，但他对铁路、航空、公路的专业知识则一知半解；有的做过企业生产、仓库工作，而对具体的货运操作则知之甚少；有的从事过软件工作，对货运的专业知识更是一无所知。有人会说，把这些人整合起来就可以优势互补了，关键是怎样整合，谁来整合？因为目前我国物流专业复合型的人才奇缺，即掌握各式货运、仓储、生产加工、信息技术等全方位知识的高端物流人才严重匮乏。第三方物流企业自身人力资源都无法整合，谈何整合各式外部物流资源。

各式货运及货代从业者知识结构单一，表现为：做海运的人就懂海运，做公路的不懂海运、做铁路的不懂其他运输。而客户的需求则是全面的，客户的货有时要发海运、有时要发铁路、有时要入仓库、有时还要你的信息系

统与他对接等，一大堆的客户需求，没有一家物流公司能实现全包。而企业物流的发货人员，只需把货交给运输公司就可以，作业技术含量低。其货运知识就更单一，要他们做供应链管理，的确是强人所难。还有编物流软件的编程人员，连各种运输工具都没见过，对物流的各个节点与货运工具都没见过，甚至都没听说过，如何编写出实用的软件？

当前，我国所谓的物流人才短缺，说直白点，其实就是具备全面、综合货运知识结构的人才短缺。无论是物流企业的物流总监，还是企业物流的供应链总监，要做一个称职的总监，如果不具备全面的货运知识，整合物流企业或企业物流内外资源恐怕只能是纸上谈兵。

结合货运谈物流，正是由王俭廷先生主编的《公路物流运营实务》、《铁路物流运营实务》、《航空物流运营实务》、《海运物流运营实务》、《仓储物流运营实务》与《第三方物流运营实务》系列物流丛书的主要思想，其牢牢抓住物流的核心——货运，比较全面、清晰、系统地介绍了物流节点及各式货运知识。由于作者是来自物流行业的在职人员，因此，此系列物流丛书具有较强的现实性与可操作性，对普及物流、货运知识，进而正确认识物流具有现实的指导意义。

编 者

2009年8月

前 言

物流概念在我国文献中广泛应用最多也就十多年的时间，当“物流”成为时髦的代名词时，一时之间，凡与物流有点关联的经营企业大都冠上了物流公司的名号，打起了物流公司的大旗。资产数十亿元、员工数万人的公司叫物流公司，几个人的货运部或货代站也称物流公司。

物流行业是一个服务行业。

物流行业是其他行业营运的一个支撑平台。

物流行业横跨公路货运、铁路货运、海洋货运、航空货运、仓储、口岸、进出口贸易、国内生产制造与国内商贸等许多个行业，甚至说涉及国民经济的每一个行业，只要是从事生产与经营活动的企事业单位，几乎都离不开物流，更离不开货运。

不论物流概念多么高深，物流的基础工作仍是运输（其实，目前大多数的物流公司在做的仍是运输的业务）。公路货运市场、铁路货运站场、货运码头、机场货运站、口岸、仓库这些最基本的要素是物流的一个节点。做好物流，就是通过现代信息技术与组织管理将这些节点资源整合好，为生产经营企业提供全方位、高效与优质的综合物流服务，为生产经营性企业整体营运提供一个强大的支撑。

当我们分不清太多的物流概念之时，当我国的物流业与西方发达国家仍存在巨大差距之时，从事物流的经营者和从业者一定要先把最基本的事情——运输这件事做好。

作者作为一个物流人，六年的物流从业历练，深切感受到了中国物流业的巨大变化，也感受到了目前物流业的太多无序与无奈。当走出校门的物流专业毕业生面对现实的物流营运操作一脸茫然时，当众多的物流从业者迫切

需要专业、实用和操作性强的物流知识培训时，我萌生了写书的强烈愿望。写几本可读性强、操作性强的系列物流读本，将自己这几年物流业从业的感受与目前物流业的实际操作有机结合起来，将物流的实际操作做一个比较系统的归纳。由此，从物流最基本的公路货运市场、铁路货运站场、货运码头、机场货运站、仓库、口岸这些物流节点开始，用一根红线将其串起，因而《公路物流运营实务》、《铁路物流运营实务》、《航空物流运营实务》、《海运物流运营实务》、《仓储物流运营实务》与《第三方物流运营实务》系列物流基础知识读本的设想也渐渐地明晰起来。

历经一年多的资料搜集、整理与苦写，在业内朋友的鼓励、支持和协助下，六本系列物流基础知识读本终于完结，希望此系列物流读本能为在校各物流专业教师的教学提供帮助；为物流专业学生系统学习物流知识提供辅导；为物流企业从业者全面了解各货运方式以及供应链管理系统化提供分析与操作参考；为从事货运与货代的经营者的提供专业的培训资料；为从事第三方物流或供应链管理提供整合物流节点与资源的系统依据。

由于强调了本书的可操作性，本书得到了：宝供物流集团的熊继华先生、天正物流的王诗斌先生、怡亚通供应链公司的王盼好先生、原范梅勒公司供应链总监罗在红先生、志成物流的吴小林先生、原中铁快运的廖思阳先生、万港物流集团的杨腊才先生、安捷益国际物流的杜军先生、ITAT 集团的廖文斌先生和同行们的指导与协助，在此一并致谢。

此系列物流基础知识读本也得益于中国物资出版社王波社长和编辑室胡郁林主任的热情鼓励和协助，深表谢意！

鉴于作者水平有限，书中一定存在诸多不足和尚待改进之处，敬请业内同人、专家以及各校师生给予批评指正。

编 者

2009 年 8 月

目 录

1 航空货物运输与物流	1
1.1 专业名词解释	1
1.2 航空运输货物	2
1.3 航空货物运输方式	3
1.4 航空货物运输的特点	5
1.5 国际航空货运发展简况	6
1.6 我国航空货运发展简况	9
2 航空器	13
2.1 专业名词解释	13
2.2 民用运输飞机的分类	14
2.3 常见的主要货机类型介绍	16
2.4 民航运输飞机的舱位结构及货物载量	18
2.5 全球航空货机的发展简况	20
3 航空港	24
3.1 专业名词解释	24
3.2 民用商业机场的分类	25
3.3 机场的组成	26
3.4 机场物流园区及组成	30
3.5 国际机场发展简况	32
3.6 我国机场发展简况	35

4 航空货运站	40
4.1 专业名词解释	40
4.2 航空货运站	41
4.3 航空货运站的组成	43
4.4 航空货运站的国际货物作业	44
4.5 我国海关对航空货运站设置的要求	47
5 航空货运组织与航线	49
5.1 专业名词解释	49
5.2 民用航空	50
5.3 我国民用航空的组成	51
5.4 国际航空组织	53
5.5 航空运输业务区域的划分	57
5.6 全球航空市场与航权	58
5.7 航线	61
6 航空集装箱	63
6.1 专业名词解释	63
6.2 航空集装箱类型	64
6.3 航空集装箱的识别	74
6.4 集装箱运输	77
6.5 各种机型性能、数据及所适用航空器	79
7 主要航空货运单证	82
7.1 专业名词解释	82
7.2 航空货物托运书	83
7.3 航空货运单	88
7.4 国际航空货运单	90

7.5 国内航空货运单	99
8 航空货物运费	103
8.1 专业名词解释	103
8.2 航空货运代码及缩略语	104
8.3 航空货运 OAG 手册	107
8.4 航空货运 TACT 运价手册	110
8.5 航空货物运费	111
8.6 国际航空货物运价	118
8.7 国际货物运费计算	121
8.8 国际航空货物运价和运费的计算准则	135
8.9 国内航空货物运价	136
9 航空货运保险	140
9.1 专业名词解释	140
9.2 我国航空运输货物基本险和附加险	141
9.3 协会航空运输货物保险	143
9.4 航空货物运输保险费率	144
9.5 航空货物运输风险的规避	146
10 国内航空货物运输	148
10.1 专业名词解释	148
10.2 货物收运	149
10.3 货物运送	156
10.4 货物到达与交付	160
11 国际航空货物运输	166
11.1 专业名词解释	166
11.2 国际航空货运的收运条件	167

11.3	国际班机（进口）货运业务	172
11.4	国际班机（出口）货运业务	175
11.5	包舱、包集装器（板、箱）货运业务	185
11.6	集中托运	187
11.7	包机运输	190
11.8	联运	192
12	特种货物国际航空货物运输	193
12.1	专业名词解释	193
12.2	鲜活易腐货物运输	194
12.3	活动物运输	196
12.4	超大、超重货物运输	200
12.5	贵重货物运输	202
12.6	作为货物运输的行李的运输	203
12.7	尸体骨灰的运输	204
12.8	外交邮袋运输	205
13	危险品国际航空货物运输	207
13.1	专业名词解释	207
13.2	从事危险品航空运输的条件	208
13.3	航空危险品的分类	210
13.4	危险品的识别	212
13.5	危险品的包装	214
13.6	危险品包装标记和标签	216
13.7	危险品的货运单证	220
14	航空货运代理	230
14.1	专业名词解释	230
14.2	航空货运代理	231

14.3	国内空运（进港）货代操作流程	232
14.4	国内空运（出港）货代操作流程	235
14.5	国际空运（进口）货代操作流程	239
14.6	中国香港进口	244
14.7	国际空运（进口转关）货代操作流程	245
14.8	国际空运（出口）货代操作流程	246
14.9	国际空运进出口业务单证	251
15	航空货物运输合同	255
15.1	专业名词解释	255
15.2	航空货物运输合同的特点	256
15.3	航空货物运输合同的分类	257
15.4	航空货物运输合同的当事人	258
15.5	航空货物运输合同的内容	259
15.6	国际航空运输公约	261
15.7	航空货物运输合同中的当事人责任	265
15.8	变更运输	269
15.9	无人提取的货物	273
15.10	不正常运输	274
16	航空快递	275
16.1	专业名词解释	275
16.2	我国航空快递经营资格	276
16.3	航空快递的业务类型及特点	277
16.4	国际航空快递	280
16.5	国际航空快递操作流程	286
	参考文献	293
	后 记	294

1 航空货物运输与物流

导 读

截至2008年年底,我国民用航空完成货物、邮件运输量403.02万吨,比2007年同期增长2.1%,其中,国内航线完成283.9万吨,同比增长0.2%;国际航线完成119.11万吨,同比增长1.5%;国际航线完成113.3万吨,同比增长22.9%。中国民航局预计,到2010年,我国航空货邮运量将达到470万吨,有望成为仅次于美国的世界第二大民用航空市场。

尽管我国民用航空货运市场居世界第3位,仅次于美国和日本,但从整个世界航空货运业的发展水平看,我国航空货运经营者(航空公司)规模小,实力弱,航空货运业在世界上的市场占有率十分有限。

因此,我国航空货运业仍处于起步阶段,发展潜力较大。

1.1 专业名词解释

1.1.1 航空货物运输

航空货物运输简称“航空货运”或“空运”。它是指以航空器(主要是飞机)做载运工具而进行的货物运输。航空货物运输是一种比较高速、快捷的运输方式,也是当今世界上最为现代化的运输方式。

1.1.2 航空货运“门到门”

承运人负责将发货人(货主)的货物从发货人的仓库运送至收货人的仓库或门店之间的运输过程,也就在此点到点区间内,承运人一票到底(通俗

地讲,就是从发货人门口到收货人门口只需一张运单,其间不需要托运人参与)。

单独的航空货运要实现“门到门”运输服务,最终都需要公路运输来衔接(见图1-1),也就是通过“航空货运+公路货运”这一联运的方式方可实现。

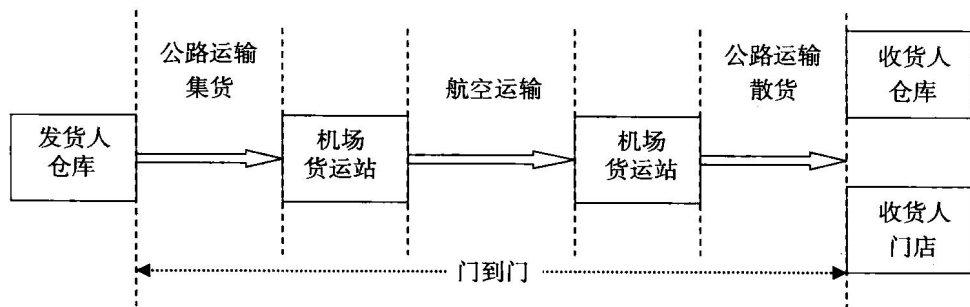


图1-1 航空货运“门到门”

1.2 航空运输货物

1.2.1 航空运输货物的概念

航空运输货物是指除邮件和凭“客票及行李票”托运的行李外,已经或将要用飞机运输的任何物品,也包括使用“航空货运单”运输的行李。

航空运输的货物主要是附加价值高、深加工、技术密集型、适时生产的产品和鲜活食品,比如宝石、贵金属、电子、仪器仪表、高科技产品、紧急备件,交付日期紧的产品、药品、文件、服装、鲜花、蔬菜和时鲜水果等。

1.2.2 航空运输货物的分类

(1) 按重量体积分类

① 重货。凡每千克的体积低于6000立方厘米的货物叫重货,即每千克体积不足6000立方厘米或366立方英寸,或每磅不足166立方英寸的货物。如

金属、机器设备、金属部件等。重货按实际重量（实际毛重）计费。

② 轻泡货。凡每千克的体积超过 6000 立方厘米的货物叫轻泡货，即每千克体积超过 6000 立方厘米或 366 立方英寸，或每磅超过 166 立方英寸的货物。如膨化小食品、帽子、皮鞋等。货物按体积计费。

航空运输货物折算标准：1 千克 = 6000 立方厘米，个别国家是按 7000 立方厘米折合 1 千克来计算的。

（2）按货物性质分类

与其他运输方式基本相同，航空运输货物也按货物的性质分为两大类，即普通货物和特种货物：

① 普通货物。就航空货物运输方式而言，它是指在航空运输过程中，没有特殊要求的货物。比如化妆品、药品、保健品、服装、布料、鞋帽、纺织品、皮革、羊绒、配件、木制品、食品、香烟及烟叶、电脑、通信产品、灯具、办公用品、机械器材、摄影器材、仪器设备、乐器、纸制品、印刷品、票据、金属非金属及矿物制品、玻璃及玻璃器皿、饲料、音像制品、干货、饮品、动物内脏及下水、假发、卡片、花椒、陶瓷制品、种子、茶叶、甲鱼蛋、纤维制品、塑料制品等。

② 特种货物。特种货物是指在航空运输过程中需采取相应的特殊措施的货物，其通常又分为动物、武器、弹药和战备物资、骨灰和尸体、贵重货物、鲜活易腐货物、湿潮货物、作为货物运送的行李、危险物品、外交邮袋等。

1.3 航空货物运输方式

与其他运输方式相比，航空货物运输仍是目前最为快捷的运输方式。航空货物运输主要有以下几种运输方式。

1.3.1 班机运输（Scheduled Airline）

班机运输是指具有定期开航、定航线、定始发站、定目的港、定途经站的一种航空运输方式。一般来说，航空公司都使用客货混合型飞机（Combination Carrier），既可搭载旅客，又运送少量货物，也就是行内所讲的“机腹载货”。而一些较大的航空公司会在某些航线上开辟定期的专门货运航班，也

即使用全货机（All Cargo Carrier）进行运输。航空班机运输与海运的班轮运输和铁路的班列运输性质类似。

1.3.2 包机运输（Chartered Carrier）

包机运输方式通常按货运量又分为整包机和部分包机两类。

（1）整包机

整包机又叫包租整架飞机，是指航空公司按照与租机人事先约定的条件及费用，将整架飞机租给包机人，从一个或几个航空港装运货物再运至目的地的一种运输方式。

（2）部分包机

部分包机是指由几家航空货运公司或发货人联合包租一架飞机或者由航空公司把一架飞机的舱位分别卖给几家航空货运公司装载货物。其适用于托运不足一架整机，但载货量又较重的货物运输。

1.3.3 集中托运（Consolidation）

集中托运是指将若干票单独发运的、发往同一方向的货物集中起来作为一票货物，填写一份总运单发运到同一站的做法。这种运输方式近似于集装箱海运中的拼箱业务。

1.3.4 陆空联运

陆空联运是火车、飞机和卡车的联合运输方式，简称 TAT（Train - Air - Truck），或火车、飞机的联合运输方式，简称 TA（Train - Air）。我国空运出口货物通常采用陆空联运方式。

由于我国幅员辽阔，国际航空港口岸主要有北京、上海、广州、深圳等。虽然省会城市和一些主要城市每天都有班机飞往上海、北京、广州，但班机所携带货量有限，费用比较高。如果采用国内包机，费用更贵。因此在货量较大的情况下，往往采用陆运至航空口岸，再与国际航班衔接。由于汽车具有机动灵活的特点，在运送时间上更可掌握主动，因此出口采用“TAT”方式的情况较多。

1.3.5 航空快递业务 (Air Express Service)

航空快递业务是由快递公司与合作航空公司合作,向货主提供快递服务的一种运输方式,其业务包括由快递公司派专人从发货人处取件(货物)后以最快航班将货物出运,飞抵目的地后,由专人接机提货,办妥手续后直接送达收货人,称为“门到门服务”(Door to Door Service),或“桌到桌服务”(Deck to Deck Service),桌指“办公桌”,意即办公室或办公地点。

严格来讲,航空快递是一种以干线空运为主的“门到门陆空联运”,以干线空运为平台,两端借助汽运为辅的上门提货(件),到门派货的快捷运输方式,特别适合于各种急需物品和文件资料。由于快递货物体积小,操作利润空间较大,因此,航空快递极有利于具第三方物流特征企业的培育。如 DHL、UPS、FedEx 等世界顶级的物流企业,大都出自于航空快递业。

1.4 航空货物运输的特点

1.4.1 航空货物运输的优点

(1) 运送速度快

现代喷气运输机时速一般都在 1450 公里左右,在时速上是其他任何运输工具都不具备的。航空线路不受地面条件限制,一般可在两点间直线飞行,相同距离内飞机航空最短,而且距离越远,快速的优点也越明显,省时是航空运输的最大优点。目前为止,飞机仍然是最为快捷的交通工具。

(2) 不受地面运输的投资限制

航空运输使本地与世界相连,对外的辐射面广,而且航空运输比公路运输与铁路运输占用土地少,对寸土寸金、地域狭小的地区发展对外交通无疑是十分适合的。

(3) 安全准时

虽说飞机失事所造成的损失大部分是无法挽回的,但飞机的事故率是最小的,相对的安全系数高。加上航空运输管理制度比较完善,法律法规健全以及航空运输的营运比较规范,因此,飞机货物运输的破损率低,被窃机会