

文章编号: 1005-0523(2015)05-0051-07

# 浦东国际机场货运中转服务链分析

刘 锐, 崔诚靓, 陈 川

(同济大学道路与交通工程教育部重点实验室, 上海, 201804)

**摘要:**现代航空货物中转运输在其运营过程中涉及到许多参与方,包括货主、货代、机场货站、航空公司以及海关等监管机构,所有这一系列参与方构成了整个货运中转服务链条,维系着航空运输的连续性和快捷性。在立足对浦东机场各个货运相关参与方的实地调研的基础上,通过收集整理国外枢纽机场和相关企业的资料,分析总结浦东机场各个参与方的发展现状,梳理了参与方对中转联程运输的相关诉求,指出了浦东机场货运中转服务链中所存在的相关问题,最后从服务链的角度提出改善浦东机场货运中转的建议。

**关键词:**浦东机场;航空运输;中转联程;服务链

**中图分类号:** U8           **文献标志码:** A

**DOI:** 10.16749/j.cnki.jecjtu.2015.05.009

航空货物中转运输是现代航空物流运输业中日趋重要的一种运输模式,随着航空运输产业的不断发展,整个世界范围内的航空枢纽格局已经趋于成熟,在航空运输较为普遍的发达国家和地区,基本上形成了自己的固定市场和完善的商业运营模式<sup>[1]</sup>。细数西欧的法兰克福、鹿特丹以及美国的孟菲斯以及亚洲的香港、仁川机场等,便可发现诸如此类的国际大型枢纽港除了地理位置优越、航线网络完整、腹地资源充足等特点之外,还有一些国内机场值得借鉴、同时也能够借鉴的优点,就是实行从门户型机场向枢纽型机场的功能性转变。

对于枢纽型机场而言,中转运输业务将占到很大一部分比例。在航空中转运输的服务链条当中,有多种相关企业和机构在整个链条的运行过程中扮演着不可或缺的作用,如货运代理人、报关行、货站、航空公司等等,缺一不可。通过对浦东机场相关企业和机构的调研,梳理总结关于航空物流的发展现状,在和相关人员的面对面访谈中,了解他们在浦东机场所遇到的各类问题和运输过程中的瓶颈,并以此为基础,总结概括了各个参与方对未来浦东机场发展的一些建议和诉求。

## 1 研究现状

目前,随着上海市建设成为国家航运中心这一国家战略的推进,上海航空枢纽工程建设已经基本上接近尾声,浦东机场基础设施的大规模建设随着西货站区的全面投入运营也告一段落<sup>[2]</sup>。和境外运营成熟的机场比较,浦东机场的基础设施体量已然十分完整,但是自 2010 年以来,浦东机场货邮吞吐量仍然一直徘徊在 300 万 t 左右,和世界上货运业务量最大的 2 个机场香港机场以及孟菲斯机场的差距仍然不小。究其原因,最大的一个特点是浦东机场的货运业务主要停留在进出口层面,仍然扮演的是一个门户型机场的角色。

收稿日期: 2015-04-10

作者简介: 刘锐(1991—),男,硕士研究生,研究方向为交通运输规划与管理。

通讯作者: 陈川(1960—),女,副教授,博士,研究方向为物流规划与管理,交通规划与管理。

但是,纵观国际大型枢纽机场,其中转业务均占到了很大一部分比例,例如香港机场的货运中转量已经接近于50%<sup>[3]</sup>,而浦东国际机场的中转货运比例甚至不到10%,未来的发展空间仍然很大。对于浦东机场而言,中转地位的确立非常重要,它是枢纽级别机场的重要组成部分。从机场集团公司战略层面出发,拓宽市场是企业发展所需,进一步开拓货运中转市场有利于做大做强自己;推行中转联程运输也是客户、货主和市场的需要。

相关文献方面,张永莉等<sup>[4]</sup>通过分析航空货运价值链的各个环节和国内航空货运产品的现状,提出了航空货运产品开发的影响因素以及航空货运服务链。赵凤彩等<sup>[5]</sup>从顾客对航空货运服务的需求为切入点,分析了当前航空货运服务产品的特点以及国内航空货运服务链的发展现状。谭晓洪<sup>[6]</sup>介绍了传统“存储、集散型”货站的货物运输流程,并将“存储型”货站和国际上“通道型”货站进行对比,指出采取后一种方案不仅可以大大加快货物流通速度和处理效率,还可以催生新的服务模式和货站布局。唐益仲<sup>[7]</sup>从基地航空公司和枢纽机场的关系为切入点,阐述了航空枢纽的概念定义,历史沿革发展,通过和国外枢纽机场的对比,指出目前国内航空公司和机场之间的关系现状和存在的主要问题,并提出了自己的相关建议。刘志军<sup>[8]</sup>分析了浦东机场货运站(PACTL)卡车航班的三种运作模式,详细阐述了卡车航班中转的货物流程。张莉<sup>[9]</sup>等阐述了航空货运的特点,从服务链的角度分析了我国航空货运中存在的一些问题,并提出了部分建议。目前针对航空货运方面的研究更多地侧重于整个流程中的某一环节,如海关、货代、航空公司等,而且关注的角度主要是从整个航空货运行业的视角来分析,本文主要分析航空货运中的中转联程运输,相比于传统的进出口业务,中转联程运输对于一个枢纽型机场而言更加重要,同时其运营过程也更加复杂多变,因此有必要对中转运输服务链中各个企业所面临的问题和他们的诉求做一个总结分析。

## 2 货运中转参与方概述

航空货物中转运输是指利用航空器将货物从始发地运送到目的地,期间经过一个或多个地点。按照海关方面的定义,中转运输可以划分为以下4类:国际中转、进口联程、出口联程和国内中转,目前浦东机场的中转业务主要以前3种为主。中转过程中涉及到的环节众多,包括货运代理、货运站、航空公司、卡车航空公司以及海关等。

各自所扮演的角色和业务需求如图1所示。

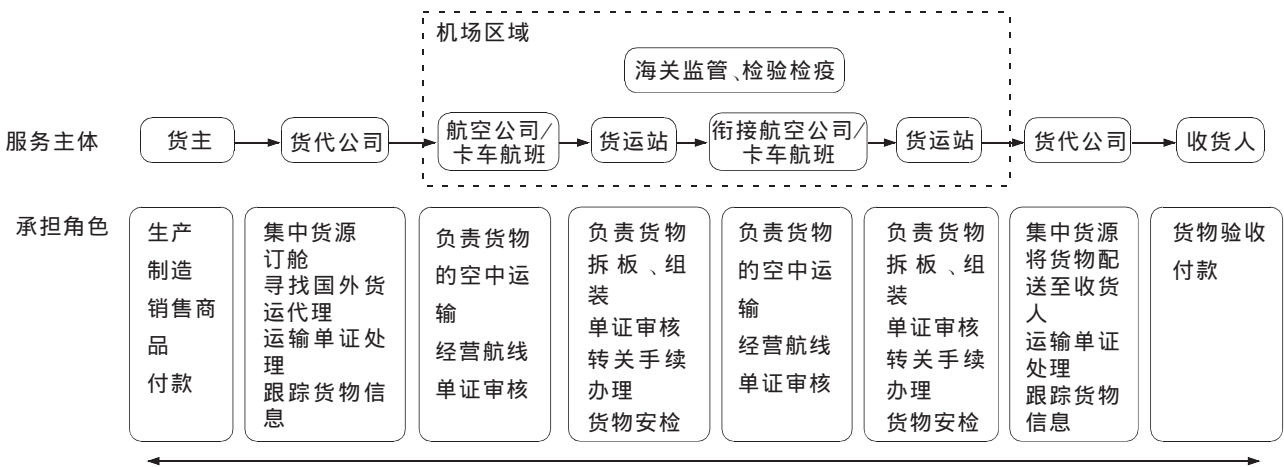


图1 航空中转运输服务链

Fig.1 Service chain of air cargo transfer

以进口联程运输为例,货主在国外订购好货物之后,由货运代理公司负责一系列的运输过程,并负责将其交付给国内货主手中。货运代理公司首先会根据货主的需求,包括运价、时限、路线等向国内外的航空公司预定航班,当货量足够大的时候甚至可以通过包机的形式运输;当航班降落在浦东国际机场的时候,航空公司会向货运代理公司、货站以及地勤服务公司等发送运抵信息,这时候地勤服务公司会用架子车将到

达的货物运送到货运站;货运站方面会根据货物的品类、下一站的目的地等重新分类、拆板、组装,并将组装好的货物移送至中转待放行区域,然后货运站的单证处理人员会将报关证件拿到海关大楼去办理过关手续,等到这一切办妥、加盖放行章之后货物才可以运输至下一个目的地;此时,货运站会根据货运代理公司的要求,将货物装载到衔接的卡车航班或者是飞机上,然后运送至下一个目的地,并最终交付到货主手中;而货运代理公司会实时追踪货物的地理信息,并将其发布到网站上,以供货主查询。

中转联程运输是一个由实物流、信息流、资金流等3类要素构成的复杂的物流活动,只有3类要素的流畅运行才能保障服务链的高效运转。中转服务链的特点主要有以下几个方面:

- 1) 时效性,航空中转运输区别于其他货运方式最大的特点就是“快”,时效性高;
- 2) 经济性,中转运输相对于航空直达运输来说,通过以成本换时间的方式,赢得了很多客户的青睐;
- 3) 衔接性,相对于直达运输,中转联程运输的服务链更长,运营过程更加错综复杂,需要各个企业之间的协调配合。

## 2.1 货运代理公司

货运代理公司主要负责货物运输的业务,处于货主与承运人之间,接受货主委托,代办订舱、缮制有关证件、签发提单、结算运杂费等诸多事务。在中转运输过程中,货代在整个航空运输服务链中承担的角色主要在于集中零散的货源,运输单证处理,预付航空运费并向货主收款,地面收货,货物暂时存储,以及寻找合适的航空公司承运。

货代公司由于直接和货主相接洽,随着掌握的资源不断积累,其综合竞争能力不断加强,在整个服务链过程中的影响力也不断扩大。一些大型的货运代理公司在国内网点分布密集,集货能力很强,于是在和航空公司订舱过程中讨价还价的能力也非常强势;航空公司一方面需要依靠货代来为自己提供货源,另一方面又不希望自己在和货代议价的过程中失去竞争力,所以现在一些较大的航空公司也开始自己揽货,例如东方航空旗下的东航物流公司也拥有自己的货运代理企业。

## 2.2 货运站

机场货运站是承运人与托运人、收货人进行货物交接、运费结算等的场所,是重要的航空中转运输基础设施,同时也是决定中转运输效率的核心环节之一。浦东国际机场有两家货运站,其中上海浦东国际机场货运站(PACTL)属于公共货站,面向众多航空公司;东方远航物流浦东货运站(以下简称为“东航货运站”)是浦东机场基地航空公司东方航空的子公司,主要服务对象是东方航空也包括几家与东方航空有紧密合作关系的航空公司。

货运站是整个服务链中至关重要的一环,货运站的工作效率决定了货物在货站的存储,单证的集结办理的时间,因此对物流流通的时效性有着非常重大的影响。浦东机场的两家货运站在国内已经处于领先地位,但是相较于香港机场及仁川机场等枢纽机场的货运站,仍有提高的空间,比如在货站的选址规划、进出口设置、对于设备设施的科学管理等方面还有待改善。与此同时,货运站又是整个服务链过程中相对弱势的一环,由于货站只是对货物进行拆装操作,单证办理、仓储等业务,并不跟货主直接接触,对整个服务链的控制力较弱,相反会受到航空公司及货代公司的货量变化影响较大,所以,提高服务质量、丰富货运服务产品线是其改善自身收益的最佳途径。

## 2.3 航空公司

在航空运输的早期阶段,航空公司在服务链中的作用主要是作为航空运输承运人,为货代集中的货物提供机场到机场的空中运输服务。由于在整个过程中涉及的参与者较多,而自身对于服务链的控制力又弱,所以还无法满足客户对货运产品的诸多需求。而欧美发达国家航空货运发展较早,其航空客运和航空货运已经实现了专业化分工,而且专业货运航空公司非常发达,如美国的联邦快递、联邦包裹、欧洲的汉莎货运等。

航空公司在服务链中担任的角色主要是负责货物的空中运输、航线运营管理以及单证审核的工作。由于大部分航空公司无法与货主接触,自然也不能够实时掌握客户需求。在货物进入始发机场前都是有货代负责运输和管理,其服务质量受货代影响。在机场货站的处理,航空公司并不直接参与,其货物的处理速度

也是受到货站工作效率的影响。再加上中转过程中,一些航空公司的航线资源有限,需要与其他航空公司建立共享机制,互相合作为货物中转提供服务。由此可见,中转过程中的参与者如此之多,所以即使承运费是航空运费中最大的一块,但是航空公司对整体货运成本和货运时间的控制能力仍相对薄弱。

## 2.4 海关

与之前的三方参与者不同,海关在其属性上是行使进出口监督管理职权的国家行政机关。是对出入国境的一切商品和物品进行监督、检查并照章征收关税的国家机关。根据《中华人民共和国海关法》规定,中国海关职能有4项:监管、征税、查私和编制海关统计。

在中转运输的服务链当中,海关的作用自然不可忽视。货物到达浦东机场空港以后,须有报关行或者货运站向海关发送电子信息,由海关方面对该信息进行系统审核;当货站对货物处理完毕后,需要携带纸质单证去海关办公楼进行纸质盖章放行;拿到放行章后,货站才能对货物进行下一步的处理,或是驳运到目的地跑道,或是直接装机等;随着电子商务和移动互联网的兴起,航空物流也随之发生深刻的变化,浦东机场海关也紧紧跟随时代的步伐,在浦东机场推广普及信息化的通关模式,但是由于信息化系统还不够完善,对于客户的需求把握还需进一步加强。

## 3 参与方的诉求与建议

浦东机场自从2000年投入运营以来,其货邮吞吐量一直以较快的速度逐年增长,在2014年底则达到惊人的317.82万t。但是从图2的货邮吞吐量增长曲线中可以看出浦东机场货量从2010年以后一直维持平稳态势,甚至有所下降的趋势,究其原因,除了国际经济环境不景气,商品外贸需求疲软之外,还有一个重要的因素就是亚洲枢纽机场竞争日益加剧。目前亚洲的主要货运枢纽主要有香港机场、仁川机场和樟宜机场等,如图3反映的香港机场货运量在2014年达到438万t,而且这其中有一半多是来自其他机场的中转货物,如果浦东机场未来也能够将中转货物比例提升上去,则其货邮吞吐量应该可以在现在的基础上实现一个较大的提升。

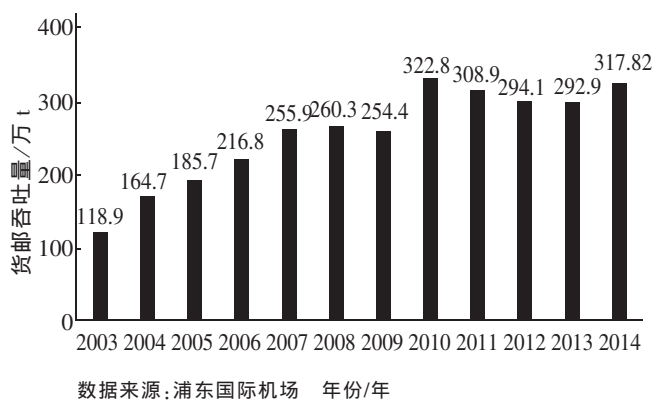


图2 浦东国际机场货邮吞吐量

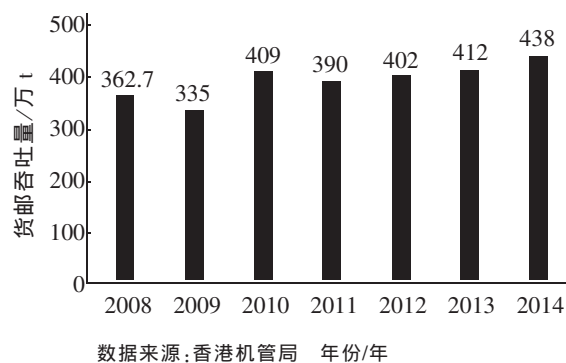


图3 香港机场货邮吞吐量

Fig.2 Cargo throughput of Pudong International Airport Fig.3 Cargo throughput of Hong Kong International Airport

通过本次在浦东机场的实地调研,并结合与各相关企业和机构的访谈资料,总结了他们对中转联程运输的诉求,从服务链的角度梳理了浦东机场中转联程运输的瓶颈,并给出相关建议。参与方的问题重复性比较高,但总的来看,这些问题可以归为以下几类:政策环境方面、运营与管理方面、IT系统方面。从实际情况来看,政策环境是基础,没有政策的支持,中转联程运输寸步难行;企业的运营管理是核心,中转运输是一个错综复杂的物流活动,需要服务链中的各类企业协同合作,才能维持中转运输的顺利运行;而IT系统是保障,跨境电子商务的兴起,已经将航空运输带入移动互联网时代,只有充分利用信息化手段,才能实时掌握、管理活动中产生、传输的各类信息,并为航空中转运输服务链的整体优化提供决策支持。



### 3.1 政策环境

机场运营是否顺畅和各个管理部门的政策法规息息相关。在货运中转联程运输业务上,主要管理部门是海关和检验检疫部门,监管部门的工作效率和服务质量对货物在机场的流通时效性产生直接的影响。一方面,监管部门是国家行政执法机构,需要对国家负责,履行缴税、监管、质量检查等义务,防止损害国家利益的行为发生;另一方面,还需要对社会负责,对企业负责,通过高效优质的服务为航空中转运输助力。

#### 3.1.1 客户诉求

对于航空物流企业来说,其中转运输过程中对政策环境的诉求主要在于两个层面:一是加快时效性,航空运输同其他运输方式的最大区别就是流通速度“快”,目前航空运输在空中飞行的时间已经很难再压缩,因而各大物流企业都希望能够尽量缩短飞机在机场的停留时间,而海关的监管对其至关重要,但是机场海关的效率对于高速发展的上海浦东机场而言还有待提高;二是政策的完整度,随着近年来电子商务和海淘代购等商贸模式的出现,对商品流通的流程产生了一定程度的改变,而机场海关毕竟不是企业,对市场变化的响应不如物流企业那么及时,至于政策法规的制订更是需要较长的时间,在没有明确条文的情况下,无论是监管部门还是各个物流企业,都无法针对中转运输过程中的特殊情况进行相关操作,所以货物的滞留也是预料之中的事情。

#### 3.1.2 建议

面对以上诉求,结合国际上的先进经验,提出了一些针对政策环境方面的建议,主要集中在以下几个层面:

1) 采用两次申报的通关模式。欧美发达国家的海关机构对货物的监管模式更多的是采用两次申报的制度。这种通关模式一方面允许客户在货物到达航空港之前就可以向海关申请提货放行,避免了货物因为海关查验的缘故在机场滞留;另一方面允许客户在提货后10个工作日之内向海关申报纳税,并在银行支付税款和手续费等。这种通关模式通过强大的信息系统和完善的担保制度,实现提货、纳税和海关查验的分离,充分缩减了货物的通关时间。

2) 建立更快速的响应机制。机场海关由于政策法规不够健全,对于日新月异的现代航空物流体系而言,其目前采用的一些政策有些不合时宜了。尤其是近年来跨境电子商务的兴起,传统航空运输的物流、信息流和资金流都有所改变,针对各种复杂情况的出现,建立一套有效的响应机制势在必行。机场海关也正通过自身的努力探寻对于中转联程运输更加适合的管理模式。

3) 完善各地通关政策的一致性。2014年12月1日,长江经济带海关区域通关一体化改革实现流域全覆盖。这不得不说是海关政策改革历史上的一个里程碑事件。通过区域通关一体化,可以加快通关速度,使得中转联程运输更加便捷。但由于一体化的区域并没有覆盖全国,同时因为通关一体化才实行不到半年时间,信息系统还不够先进,各地通关政策还有部分区别,彻底完善通关一体化仍需时日。

### 3.2 运营与管理

中转运输服务链的顺畅运行除了需要政策环境的保障之外,更重要地在于物流企业自身的运营和管理,在于各企业之间的相互协调与合作。服务链中的各个运输节点都有多个企业运营,各自之间保持着合作竞争的关系;反之,有的节点企业为了扩大自己的竞争优势,逐步渗透到服务链的上下游领域,可以完成整个中转服务链过程中的多个运输任务,例如东航公司不仅运营货运航空公司,还拥有货运代理公司为自己提供货源。

#### 3.2.1 客户诉求

近年来,我国航空运输传统观念上的“重客轻货”现象虽然改善较为明显,但是航空货运行业的发展仍然不够成熟,特别是中转运输,更是近几年才逐步得到重视。在浦东机场这个重要的国内外中转节点上,汇集了一大批航空物流企业,各企业之间存在着衔接不流畅甚至是恶性竞争的现象。各企业对其上下游的企业都有各自的诉求,主要体现在以下两个方面:一是服务水平,航空物流的快速便捷离不开各个环节的企业之间的互相协作,无论货代、货站还是航空公司、物流综合服务商等,均不同程度地存在着服务水平不足的问题,例如货代公司在陆路运输过程中对货物的监管问题,再如货站之中存在货物被盗的风险,又如航空公

司的准点率等。对中转而言,货物在运输过程中可能会经停一个或者多个机场,涉及到的企业更多,一旦一个环节出了问题,整个服务链条都将受到影响;二是企业间的合作效率并不高。目前由于行业发展落后、信息系统不完善等多方面的原因,各环节之间的联系还不能做到无缝衔接,企业之间的合作效率低下,随着航空货运行业的发展,越来越多的企业意识到只有合作协调才能使得中转联程运输变得更快捷、更高效。

### 3.2.2 建议

基于以上诉求,提出了以下相关建议:

1) 通过战略联盟整合服务链。类似航空客运的三大联盟一样,随着航空货运行业的激烈竞争,必然会发生企业并购和行业的重组,未来的航空货运必将以联盟的形式出现竞争的新常态。而中转货运,由于其成本上的优势,必将会进一步扩大业务份额。面对客户不断变化的新需求,如何在控制运营成本的前提下,提高航空中转货运的时效性、安全性和便捷性是企业不得不考虑的一个问题。

2) 提高服务质量。目前浦东国际机场的航空物流企业种类繁多、规模各异、服务水平良莠不齐,各个物流环节缺乏一个有一定国际竞争力的企业代表,无法带动整个行业的良性发展。而提高服务水平,首先需要明确客户需求,通过市场调研和挖掘新的运营模式,完成客户的要求。由于航空物流行业的门槛较高以及浦东机场的特殊地位,存在这一部分垄断现象,这也是导致服务水平低下的原因之一。

3) 优化作业流程。一般而言,货物在空中纯飞行的时间已经无法缩减,只有通过优化作业流程,减小货物在机场的滞留时间,才能提高中转运输的时效性。由于中转联程运输模式在国内发展较晚,很多企业还是用传统的进出口作业模式来对待客户的中转运输需求业务。而作业流程的优化,需要货运站、货代公司、航空公司以及海关等共同协调完成。例如目前浦东机场存在一个问题就是货运站在报关的过程中需要将相关单证先行集结一阵子,然后再一起报关,之所以这么做是因为货运站人手不足,如果一趟报一票货物的话就会大大降低效率。彻底解决该问题的办法就是完善电子信息系统,实现运抵信息的实时传输和实时处理,如此就不需要货运站专门派遣单证人员来回报关,提高了单证处理的效率。

## 3.3 IT系统

在中转运输过程中,涉及到多个参与者、货物流通环节众多、跨越区域广、流程复杂多样,如果没有现代IT系统的支撑,航空物流运输只能是寸步难行。

### 3.3.1 客户诉求

服务链中的各个参与方对于IT系统的诉求主要集中在两方面:一是精简IT系统,目前服务链中的各类企业都有自己的系统,如果一个货代公司需要运输一批货物,首先需要在航空公司官网上订购舱位,然后要向海关系统提交报关信息,当货物到达中转港之后,由货运站方面代办转关手续,而此时货代公司需要向银行缴付税款,可以看出如果有一个统一的信息平台,任何授权方都可以在其中发布消息同时阅读其他企业发布的消息,对于货物的流通和处理将会大大提高效率;二是IT系统的稳定性有待加强,由于中转服务链涉及到的参与者太多,各类企业都有自己的数据信息格式和接口,这样就会导致信息在传输过程中发生延迟甚至遗失的情况,如果是发生在过关审核的时候,可能会导致大量的货物滞留机场,对各方都会造成较大的损失。

### 3.3.2 建议

1) 建设统一的电子数据平台。航空中转货运涉及的参与者众多,信息体量巨大,数据接口格式多样,尤其是对中转运输而言,其复杂程度更是有过之而无不及。因此建立一个海关数据信息平台、实现信息数据的标准化是大势所趋。对海关而言,航空中转运输的信息化不仅能够一定程度上缓和由于人员短缺所带来的压力,还能够彻底加快货物流通速度,提高货物周转效率,缩减物流成本。

2) 完善信息系统。由于机场的系统建设是分步进行的,地域范围大,网络覆盖广。采用的技术及软硬件产品的类型多,机场各个系统所涉及的软硬件设备的品牌千差万别,各系统采用的网络、主机、数据库等关键技术也各不相同。再加之机场以外的外部接口较多。机场还要考虑与诸多其他单位信息系统之间的信息交换,如航空公司、卫生检疫、空管局、防检查、动植物检疫、海关等,数据传输的流畅性和及时性自然难以保证。

这样一来,各个系统之间的差异性会随着时间的积累越来越大,进而形成恶性循环。建议由机场牵头,联合中转服务链中各个环节上的代表性企业,建立一套信息数据标准,并在实施建设新系统的过程中采用兼容的网络、主机和数据库品牌商。

### 3 结束语

航空货物中转联程运输由于其经济性在全球范围内获得了广泛的认可,同时,发展中转运输对于社会经济以及上下游的产业都有较大的促进作用<sup>[10]</sup>。对于浦东机场而言,做大做强中转联程运输,将有助于从门户型机场向枢纽型机场转变,从而拉开中国由航空大国向航空强国转变的序幕。由于中转联程运输的复杂性,需要服务链中任何一个环节上的各个企业提高自己的服务水平、加强对货物的科学监管,同时和上下游的企业互助协作,做到整个系统的提升和改善,才能使中转运输发挥出其经济性和高效性。

#### 参考文献:

- [1] 葛小飞,李国军,谢远铭,等. 国外成熟枢纽机场的运营经验及启示[J]. 空运商务,2012(15): 46-48.
- [2] 欧阳杰,聂鲁美. 转型升级中的上海航空枢纽发展战略[J]. 中国民用航空,2012(4): 44-46.
- [3] 杨文涛. 香港机场航空货运持续发展的启示[J]. 上海空港,2013(2): 22-24.
- [4] 张永莉,周文彬. 基于航空货运价值链的货运产品发展研究[J]. 综合运输,2014(6): 44-47.
- [5] 赵凤彩,胡苏东,孙继湖. 基于顾客需求的航空货运价值链整合[J]. 综合运输,2005(7):63-66.
- [6] 谭晓洪,陈建国,顾承东. 航空货运站效率提升的分析研究[J]. 上海空港,2011(1):110-113.
- [7] 唐益仲,刘琦,王继华,等. 主基地航空公司与枢纽机场在航空枢纽建设中的关系研究[J]. 空运商务,2013(4):31-35.
- [8] 刘志军,顾承东. 上海机场通过卡车航班延伸机场货运服务功能[J]. 综合运输,2010(1):66-69.
- [9] 张莉,姚津津,胡华清. 我国航空货运服务链相关问题分析及对策[J]. 综合运输,2013(1):22-28.
- [10] 曾修彬,曾小舟,马星. 基于投入产出表的重庆航空业对地方经济贡献分析[J]. 华东交通大学学报,2014,31(5):63-68.

## Analysis of Air Cargo Transfer Service Chain at Pudong International Airport

Liu Rui, Cui Chengliang, Chen Chuan

(Key Laboratory of Road and Traffic Engineering of the Ministry of Education, Shanghai 201804, China)

**Abstract:** Air cargo transfer involves several participants in its operation process, including shippers, freight forwarders, airport cargo terminal, airlines, customs and other regulatory agencies. All of the related participants constitute the entire service chain of air cargo transfer, making the air transport continuous and convenient. Based on field research into the related enterprises, this study summarizes the developing situation about the air cargo transfer at Pudong International Airport as well as the related appeals proposed by the relevant participants, points out the problems at Pudong International Airport and presents some suggestions from the perspective of service chain.

**Key words:** Pudong International Airport; air transport; air cargo transfer; service chain

(责任编辑 姜红贵 李萍)