

摘 要

国际货代物流联盟是适于我国国际货代现阶段生存和发展的一种国际货代运作的经营模式，如何科学的进行国际货代物流联盟伙伴的选择即建立科学选择评价体系和选择方法，以及选择合适的合作伙伴是成为国际货代物流联盟成功运作、发挥国际货代物流联盟模式优势的关键。本文正是基于此重点研究国际货代物流联盟合作伙伴选择的评价体系和选择方法。

本文首先介绍了国际货代的相关概念，然后提出了国际货代物流联盟，并在此基础上介绍了国际货代物流联盟合作伙伴的定义和选择程序。

接着根据前人的研究成果、合作伙伴选择评价的原则和我国物流企业的现状初步构建了国际货代物流联盟合作伙伴的选择评价体系，然后采用调查问卷的形式对选择评价体系进行了修正，最终建立了国际货代物流联盟合作伙伴的选择评价体系。

然后，本文分析了各种选择方法后，决定采用模糊模式识别作为国际货代物流联盟合作伙伴的选择方法，并详细的介绍了模糊模式识别的步骤。

最后本文对新大木物流的国际货代物流联盟的实证分析，介绍国际货代物流联盟合作伙伴的选择评价体系和方法，并且证明了他们的有效性和可行性。

关键词： 国际物流；国际货代物流联盟；合作伙伴；模糊模式识别

The Research on logistics alliance partner selection of international forwarding enterprises

Abstract

The international forwarding logistic enterprises alliance based on the international forward is a model suitable one that make survival and development of our logistic company, but how to choose a suitable and good partner by a scientific mean that establish a scientific performance measure system and selection method is key point that the international forwarding and logistic enterprises alliance successfully implement and make the advantage of the international forwarding and logistic enterprises alliance model into play. This is the reason that we pay more attention to the performance measure system and selection method.

First, this paper gives the concept of the international forwarding, and continues to introduce the concept of the international forwarding and logistic enterprises alliance, introduces the concept of choosing procedure of partner of the international enterprises alliance.

Second, we establish a preliminary performance measure system according to the other researching result, principal of choose and the real condition of our logistic company, and then revise the system in use of questionnaire .We establish a final performance measure system.

Next, we decide to use Fuzzy Pattern Recognition as the choosing method after analyzing the advantage and disadvantage of all kinds of choosing method.

At last the paper uses an instance, XinDaMu logistic company to introduce the performance measure system and method, and improve them available and practicable.

Key Word: International Logistic; International Forwarding Logistic Enterprises Alliance ; Coorperative Partnership; Fuzzy Pattern Recognition

大连海事大学学位论文原创性声明和使用授权说明

原创性声明

本人郑重声明：本论文是在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果，撰写成博士/硕士学位论文 “国际货代物流联盟伙伴选择研究”。除论文中已经注明引用的内容外，对论文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本论文中不包含任何未加明确注明的其他个人或集体已经公开发表或未公开发表的成果。

本声明的法律责任由本人承担。

论文作者签名：徐广文 2006年10月21日

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者及指导教师完全了解“大连海事大学研究生学位论文提交、版权使用管理办法”，同意大连海事大学保留并向国家有关部门或机构送交学位论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权大连海事大学可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，也可采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编学位论文。

保密口，在____年解密后适用本授权书。

本学位论文属于： 保密口

不保密口（请在以上方框内打“√”）

论文作者签名：徐广文 导师签名：李华军

日期：2006年10月21日

第1章 绪言

1.1 研究背景

改革开放 20 多年来，伴随着对外贸易的高速增长，我国国际货代业的发展方兴未艾，已成为一个初具规模的新兴服务行业。但从整体上讲，我国目前国际货代业的现状发展还不完善。入世后，我国的货代业市场进一步开放，承诺第一年允许外方控股，不晚于第四年允许外方独资。因此，我国的货代业将面临新的竞争格局。要想让我国的货代企业在残酷的市场竞争中取胜，就必须构筑新的竞争优势，开拓新的服务领域，而物流则提供了这样一个机遇和方向。从国内外物流发展的实践来看，许多一流的物流企业都是货运业发展而来的。

国际货运企业的自身特点符合向第三方物流转化的基本条件。基于国际货代的物流企业（下文简称：国际货代物流）拥有先天的网络优势，熟悉货物流通的各个环节，具有较强的控制和驾驭能力。在租船订舱、通关揽货、集港联运等方面实力强劲，但是，国际货代物流企业需要建立全球性网络、克服供应链战略的局部化，以利于可以更好地为客户提供综合物流服务和供应链解决方案。所以，合理的选择第三方物流企业作为联盟合作伙伴是我国货运物流企业的一个前瞻性、理性的选择。

1.2 研究的目的和意义

国际货代物流的形成不仅给货代业的发展带来了新的方向，也为物流业发展提供了理论与实践的空间，人们不断运用各种运筹方法探索它的机理及其优化求解问题。国际货代物流伙伴选择的成功与否直接关系到联盟的合作效果和成败，所以货代物流联盟构建的关键因素在于物流联盟伙伴的正确选择。伙伴选择的过程是一个定性分析与定量计算相结合的过程。目前关于物流联盟成员的选择与评估，在国内主要以定性为主，包括评价指标设计或者运用 AHP 方法进行的物流企业选择评判，计算合作伙伴的总成本来选择合作伙伴等。但是上述的种种方法都存在一些显著的缺陷。

通常认为，在伙伴选择的算法选取当中，必须尽量遵循的一条原则是：将定量和定性分析结合起来，在一些相互冲突的定量和定性中进行折衷。根据这一原则，

本文利用折衷型决策的思想，将 TOPSIS 方法应用到模糊模式识别当中，设计了针对解决货代物流联盟伙伴选择问题的模糊模式识别模型，并经算例分析，收到了满意的效果。

基于上述的分析和理由，本文将从国际货代业的相关概念出发，引入货代物流联盟的形成必然性与其特征，研究货代物流联盟合作伙伴的评价标准及选择过程，系统的给出货代物流联盟合作伙伴的选择方法。以实用性、可操作性为出发点，力求补充和完善现有货代物流联盟合作伙伴选择的模型与方法体系，进一步丰富合作关系方面的理论研究成果和分析方法。

1.3 研究内容和思路

对货代物流联盟合作伙伴选择模型的研究，先要熟悉国际货代企业的机理特征，和对货代物流形成的必然分析与其基本特征的研究，然后在制定合作伙伴评价指标体系，确定伙伴选择过程，再利用数学工具进行合作伙伴的优化选择。因此本文的主要内容如下：

(1) 国际货代业的相关概念

在整个货代物流联盟中，国际货代企业的作用是主导性的，负责业务的承担与实施，所以，在国际货代物流企业还没有形成设施网络的地方就需要外包给其他第三方物流企业。因此，必须首先对国际货代有一个十分全面的了解，这样有利于国际货代物流企业自我定位和选择合适的合作伙伴。

(2) 国际货代物流联盟伙伴选择的理论

国际货代物流联盟中伙伴的选择是一个十分重要的问题，它直接关系到联盟的成败。因此本文在模型研究之前首先探讨了伙伴选择问题程序，给出了联盟企业中选择伙伴应采用的步骤。

(3) 合作伙伴选择的指标体系

一个成功的伙伴选择体系需要一个合适的指标评价体系，合作伙伴评价指标体系是一个系统化的工作，评价工作中要考虑众多因素。因此在指标体系设计过程中，在能够反映合作伙伴评价特点的前提下，按早拟定的设计原则，尽量使指标体系简单明了，抓住主要因素，忽略次要因素来制定需要的指标体系。

(4) 合作伙伴选择的数学模型

这部分是合作伙伴选择的核心内容,本文采用了模糊模式识别的方法来对货代物流联盟伙伴进行选择。这部分详细的介绍了模型的理论知识和基本的步骤,为后面的计算实例作了很好的铺垫。

基于以上研究内容,本文的研究思路如图 1.1 所示。

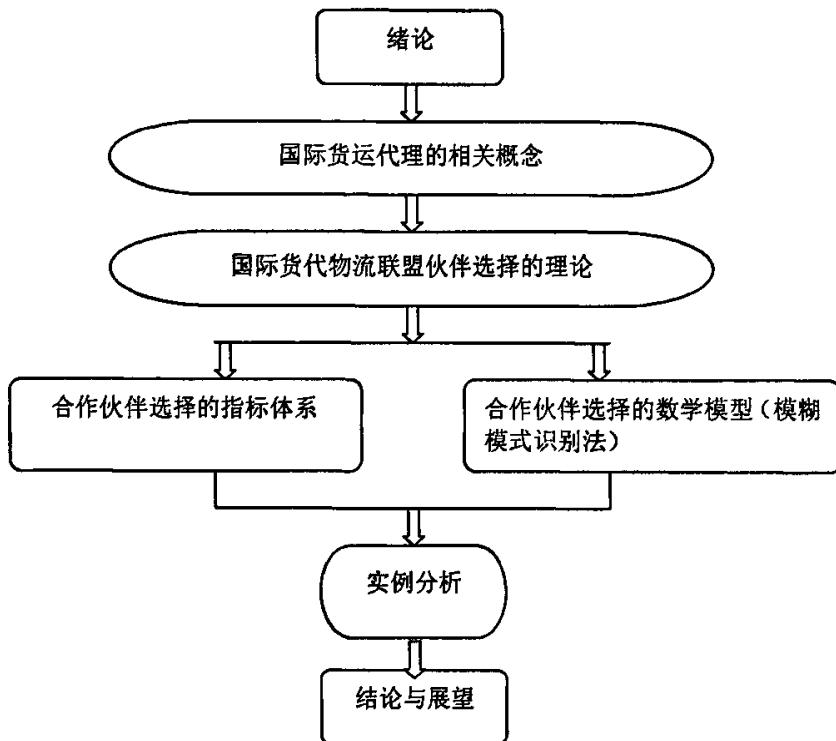


图 1.1 本论文的研究思路

Figure 1.1 Research ideas of this thesis

第2章 国际货运代理概述

国际货运代理（简称国际货代）属于国际服务贸易范畴，伴随着国与国之间的商品交换和社会分工而产生。在国际间商品交换活动的发展初期，贸易和运输大多是结合在一起进行，随着国际贸易的发展和大型船公司的产生，运输从国际贸易中分离而成为一个独立的行业，于是在贸易行与运输行之间承揽货物的经纪人——货运代理人应运而生。国际贸易行业的形成，是国际商品流通过程的必然产物，是国际贸易不可缺少的组成部分。而随着社会经济的发展和国际货代业在上个世纪的迅猛发展，国际货代的内涵及其业务方式、业务范围都发生了变化。

2.1 国际货运代理的内涵

国际货代行业早在公元十世纪就已建立，初期为报关行，其从业人员多从国际贸易企业而来，人员素质较高，能为货主代办相当一部分国际贸易业务和运输事宜，随贸易发展而逐渐派生出一个专门行业。在其发展过程，有些国家曾试图取消它，让货主与承运人直接发生业务关系，减少中间环节，但都未成功。市场经济的迅速发展，使社会分工越加趋向明确，单一的贸易经营者或者单一的运输经营者都没有足够的力量亲自经营处理每项具体业务，他们需要委托代理人为其办理一系列商务手续，从而实现各自的目的。国际上从事国际货代的人通常具有丰富的经验，熟悉各项法规，与运输业主、银行、保险、海关、商检等有着密切的联系、由其去完成这些相关业务往往比船东、货主亲自处理更有效率，虽然需要支付一定佣金，但委托人可以从代理人提供的服务中得到补偿，这也就是货运代理业产生并迅速发展的重要原因。随着国际贸易和运输方式的发展，国际货代已渗透到国际贸易的每一领域，成为国际贸易中不可缺少的重要组成部分。

联合国亚太经社理事会于1997年3月编著的《货运代理》一书中指出，“从国际范围角度来讲，还没有一个各国认同的关于‘货运代理’这一术语的定义。”其对货运代理人代表其客户取得运输业务，而本人并不起承运人的作用。

国际货运代理协会联合会（International Federation of Freight Forwarders Association，简称缩写FIATA）对货运代理的定义是：货运代理人是根据客户的指示，并为客户的利益而揽取货物运输的人，其本人并不是承运人。

货运代理人也可以依这些条件，从事与运送合同有关的活动，入储货、报关、验收、收藏等。

以上两个定义的共同特点是：货运代理人只是充当代理的角色，不是运输当事人。从业务范畴来看，国际货代业在国际货运市场上处于货主与承运人之间，接受货主（托运人）委托，代办租船、订舱、配载、缮制有关证件。报关、报验、保险、集装箱运输、拆装箱、签发提单、结算运杂费，乃至交单议付和结汇，完成货物和单证的交接，最后向委托人收取报酬。货主与国际货代的关系是委托和受托（代理）关系，在办理代理业务过程中，他以货主代理人的身份对货主负责，并按委托人的要求和代理业务项目提供劳务，最后收取代理费。早期国际货代在实践中，货运代理正在越来越高的程度上承担承运人的责任，其单一的业务模式随着全球经济和国际贸易的发展而不断有所延伸。

表 2.1：有关无船承运人的定义

Table 2.1 The definition of NVOCC

无船承运人的定义	
《租船及海运术语词典》	不拥有或不经营货船，为承运第三者的货物而与航运公司签约的人或公司，通常为货运代理人，一般有他向货方签发提单。
《海商法大词典》	没有船舶而从事海上货运运输的人。根据《汉堡规则》和中国海商法的基本精神，无船承运人属于承运人的一种，应该按照海上运输公司行使权利、履行义务并承担责任。
美国 1984 年航运法	无船承运人是指并不经营提供远洋运输船舶业务的公共承运人，同时，在他与远洋运输承运人的关系中，则是一位托运人。
《中华人民共和国国际海运条例》 (2001 年)	无船承运业务，是指无船承运业务经营者以承运人身份接受托运人的货载，签发自己的提单或其他运输单证，向托运人收取运费，通过国际船舶运输经营者完成海上货物运输，承担承运人责任的国际海上运输经营人。

根据国际通行规则，拿佣金和吃差价是区分代理人与“无船承运人”(Non Vessel Operating (Owning) Common Carrier，缩写简称为 NVOCC) 的一个重要判定条件。国际货代人开展多式联运乃至物流业务，在与船东签订租船协议和与货主签订货运协议时，利用“背对背”方式吃差价，其身份实质即 NVOCC。表 2.1 说明了国际上对 NVOCC 的不同定义。

作为无船承运人的国际货代人在法律身份以及业务模式等方面发生了变化，表2从主要的几个方面说明了其中发生的变化。而国际货代人作为无船承运人时与承运人在业务过程与角色地位上也存在差异。在扮演无船承运人角色时，国际货代人作为公共承运人由于没有自有运输工具的束缚，也为其自身和货主的利益，较能够客观而无偏私地按照货主的需要，选择合理运输方式、路线、工具和承运人。而承运人则不然，他们基于充分利用自己的运输工具等考虑，难以灵活组织，也就难以为货主安排合理的运输方案。

表 2.2 无船承运人与货运代理在美国的区别

Table 2.2 The difference between NVOCC and freight forwarders in the United States

	国际货运代理	无船承运人
法律身份	为托运人的代理	为托运人的公共承运人
法律责任	免代理人的责任，不承担运输责任	承担运输责任
提单签发	无权签发提单	签发自己名义的提单
费用收取	收取代理费和佣金	收取联运运费
运价发布	不发行运价表	发行运价表

2.2 国际货运代理的业务范围

国际货代可以作为进出口货物收货人、发货人的代理人，也可以作为独立经营人，从事国际货运代理业务。

国际货代作为代理人从事国际货运代理业务，是指国际货运代理企业接受进出口货物收货人、发货人或其代理人的委托，以委托人名义或者以自己的名义办理有关业务，收取代理费或佣金的行为。

国际货代作为独立经营人从事国际货代业务，是指国际货代接受进出口货物收货人、发货人或其代理人的委托，签发运输单证、履行运输合同并收取运费以及服务费的行为。国际货代企业可以作为代理人或者独立经营人从事经营活动。其经营范围包括：

- (1) 拦货、订舱(含租船、包机、包舱)、托运、仓储、包装；
- (2) 货物的监装、监卸、集装箱装拆箱、分拨、中转及相关的短途运输服务；
- (3) 报关、报检、报验、保险；

- (4) 编制签发有关单证、交付运费、结算及交付杂费;
- (5) 国际展品、私人物品及过境货物运输代理;
- (6) 国际多式联运、集运(含集装箱拼箱);
- (7) 国际快递(不含私人信函);
- (8) 咨询及其他国际货运代理业务。

国际货代企业作为代理人接受委托办理上述业务，应当与进出口收货人、发货人签订书面委托协议。双方发生业务纠纷，应当以所签书面协议作为解决争议的依据。

国际货代企业作为独立经营人，从事上述业务，应当向货主签发运输单证。与货主发生业务纠纷，应当以所签运输单证作为解决争议的依据；与实际承运人发生业务纠纷，应当以其与实际承运人所签运输合同作为解决争议的依据。

2.3 国际货运代理的作用

国际货运代理在促进本国和世界经济发展的过程中起着重要的作用。他们不仅可以简化国际贸易程序、降低运输总成本，还通过给予国内承运人和保险人以支持，节省外汇，帮助他们改善外汇收支平衡状况。

国际货运代理在其与有关机构，如港口当局、船务代理、卡车经营人、铁路经营人、保险人、银行等的贸易活动中发挥协调作用。不仅对客户，而且对海关和其他与进出口贸易运输有关的公共当局，都是十分有益的。其作用表现有：

- 组织协调作用

国际货运代理使用最现代化的通讯设备(包括资料处理)，来推动国际贸易程序的简化。国际货运代理是“运输的设计师”，是“门到门”运输的组织者和协调者。

- 开拓控制作用

国际货运代理不仅组织和协调运输，而且影响到新运输方式的创造、新运输路线的开发、新运输费率的制定以及新产品的市场开拓。多年来，我国国际货运代理在世界各贸易中建立了客户网，有的建立了分支机构，因此能够控制货物的全程运输。

- 中间人作用

国际货运代理作为“货物中间人”，既是发货人或收货人的代理，可以代理的名义及时订舱，洽谈公平费率，于适当时候办理货物递交；也可以委托人的名义与承运人结清运费，并向承运人提供有效的服务。

- 顾问作用

国际货运代理是企业的顾问，他能就运费、包装、进出口业务必需的单证、金融、海关、领事要求等方面提供咨询，还能对国外市场和国外市场销售的可能性提出建议。

- 提供专业化服务

国际货运代理的各种服务都是专业化的。他对复杂的进出口业务，海、陆、空运输，对结算、集运、仓储、集装箱运输、危险品运输、保险等，都具有专门的知识。特别是了解经常变化着的国内外海关手续、运费与运费回扣、港口与机场的业务做法、海空货物集装箱运输的组织以及出口货物的包装和装卸等。有时，还负责申请商品检验和代向国外客户收取款项。

- 提供特殊服务

国际货运代理可以提供各种特殊项目的服务。例如：将小批量的货物集中成整组货物，这对从事出口贸易的人很有价值。所有客户都可以从这种特殊的服务中受益，尤其对那些规模小、自己又没有出口及运输能力的企业更是如此。

- 费用及服务具有竞争力

国际货运代理监督运费在货物售价中的比例，向客户建议采用最快最省的运输方式。可在几种运输方式和众多的承运人中间，就关键的运价问题进行选择，挑选最有竞争能力者进行承运。在这方面，他比货方和承运人做得更好。因为这不是一家海运公司所能做到的，承运人遵循的原则是利用他们的运输设备赚大钱。

2.4 我国国际货代行业的现状

伴随着我国加入WTO，我国在国民经济的各个方面引入国际先进的经营和管理方式，引导我们的民族工业向产业化、规模化、大型化的方向发展。特别是2001年，政府将反垄断定为改革的主题，这在一定程度上会促进国际货运代理行业的发展。但从前一阶段的国际货代企业经营快递业务遭邮政部门查封事，我们可以看到我们的民族工业在各种各样的垄断之下的艰难困境。特别是国际货运代理行

业由于其业务的特殊性，其经营活动涉及海关、工商、铁路、公路、交通等多个政府部门，倘若政府迟迟不能确立国际货运代理企业的法律地位，每一家政府部门都为自己的利益搞垄断经营，企业便难以在入世后与国际接轨，我国的国际货运代理行业便难以更好地参与国际竞争。

中国国际货运代理协会编纂的《2006—2007年中国货代企业名录大全》，共收录中国内地30多个省级行政区和港澳台货代企业共计1万多家，国外货代企业300多家。截止到2006年3月10日，交通部公布的无船承运业务经营者数量为1692家。这是一个相当大市场规模的行业，有必要形成系统的法律制度和业务规范，形成行业共识，以建立行业正常的竞争规则和竞争秩序，整体上提高经营者的理论水平和业务能力。

作为一个拥有这么多成员的服务性行业，国际货代行业为我国的国民经济建设做出了巨大的贡献，他们不仅参与了80%的对外贸易运输，同时，他们还希望通过其所拥有的国际国内网络、雄厚的经济基础、完善的技术能力、专业化的服务为我国国民经济的快速发展做出更大的贡献。目前，国际货代企业的经营范围已扩展到承办海运、陆运、空运进出口货物的国际运输代理业务，包括：揽货、订舱、仓储、中转、集装箱拼装拆箱、国际多式联运、展品运输、结算运杂费、报关、报验、相关的短途运输服务及咨询业务；办理国际快递（不含私人信函）业务。同时，国际货代业为了在客户的不断变化的需求中获得生存，还纷纷加大资金、科技和技术投入，其经营向物流经营人的方向转变。比较于传统的货代业，国际货代经营人需要将货物从工厂运到工厂，需要按客户要求提供安装、组装等服务，更需要为有特殊要求和标准的重要客户提供个性化的服务，昂贵的投资，使企业期待更大的投资回报。

无论是传统的业务范围还是新的物流配送业务，都需要国际货运代理行业引入新的经营方式，培养各种各样的人才特别是专门人才和高级管理人才。树立大运输概念，利用各种运输手段及网络，并利用现代化的信息手段来掌握货物在运输和存储中的信息。但就网络而言，目前，我国国际货代企业除中外运、大通等在国内拥有一定的网络，企业在国外的网络普遍是不健全的，就连国内网络也因资金、技术、人力等问题难以发挥很大的作用。搞运输、搞网络需要企业加大科技投入，但在我国由于国际货运代理企业的法律地位不确定，行业垄断与资源分

割状况不能得到尽快改善，因而我国的国际货运代理企业虽然形成了一定的经营规模但却不能更好地参与国际竞争，这必然会进一步限制国际货运代理企业的发展。

与国外的国际货运代理相比，由于缺少相关立法其法律地位长期得不到确认。由于全国协会成立的时间短而没有国家协会标准交易条件，各发达国家普遍推行的提单注册制度也未在我国实行，这些也在一定程度上限制了国际货运代理行业的发展。

中国国际货运代理协会是外经贸部直接管理的全国性行业组织，将与政府主管部门一道，加强国际货代从业人员的培训，制订和完善协会标准交易条件，加强行业自律和行业协调，并通过推行货代企业责任险、加强国际同业交流等促进国际货运代理行业的发展。

第3章 国际货代物流联盟伙伴选择

3.1 国际货代第三方物流

(1) 第三方物流的概念

随着市场竞争的加剧，以及对效率的追求，使得在组织之间的社会劳动分工日趋细化。企业为了提高自己的核心竞争能力，降低成本，增加企业发展的柔性，越来越愿意将自己的不熟悉的业务分包给其他社会组织承担。正因为如此，一些条件较好的，原来从事与物流相关的运输企业、仓储企业、货代企业开始拓展自己的传统业务，进入物流系统，逐步成长为能够提供部分或全部物流服务的企业。我们把这种服务称之为“第三方物流”(Third party Logistics, 3PL)。

(2) 第三方物流服务的内容

第三方物流是指由物资流动的提供方和需求方之外的第三方去完成物流服务的运作方式。第三方就是指提供物流交易双方的部分或全部物流功能的外部服务提供者。在某种意义上，可以说它是物流专业化的一种形式。第三方物流随着物流业的发展而兴起，是物流专业化分工的产物。物流业发展到一定阶段必然会出现第三方物流，而且第三方物流对物流市场的占有率与物流产业的水平之间有着非常紧密的相关性。国外有一种观点认为，独立的第三方物流至少占到社会的50%时，物流产业才能形成。所以，第三方物流的发展程度反映和体现着一个国家物流业发展的整体水平。

专业化、社会化的第三方物流的承担者是物流企业。综观国内外物流业现状，物流企业种类繁多。一般可以分为两类。

按照物流企业完成的物流业务范围的大小和所承担的物流功能，可将物流企业分为综合性物流企业和服务性物流企业。功能性物流企业，也叫做单一物流企业，即它仅仅承担和完成某一项或几项物流功能，可将其进一步分为运输企业、仓储企业、流通加工企业等。

综合性物流企业则能够完成和承担多项甚至所有的物流功能。综合性物流企业一般规模较大、资金雄厚、并且有着良好的物流服务信誉。物流自理企业就是平常人们所说的物流企业。

在西方发达国家第三方物流的实践中，有以下几方面值得注意。第一，物流业

务的范围不断扩大。商业机构和各大公司面对日趋激烈的竞争，不得不将主要精力放在核心业务上，将运输、仓储等相关业务环节交由更专业的物流企业进行操作，以求节约和高效；另一方面，物流企业为提高服务质量，也在不断拓宽业务范围，提供配套服务。第二，很多成功的物流企业根据与第一方和第二方的谈判条款，分析比较自理的操作成本和代理费用后，灵活运用自理和代理两种方式，提供客户定制的物流服务，这里的物流代理是指借助于第四方物流的中介作用。第三方物流产业的发展潜力巨大，具有广阔的发展前景。

随着物流技术的不断发展，第三方物流作为一个提高物资流通速度、节省仓储费用和资金流动时间的有效方法，正在引起人们越来越多的重视。常见的第三方物流服务的内容如表 3-1 所示。

表 3-1 第三方物流服务的主要内容

Table 3-1 The main content of third party logistics services

序号	服务项目	第三方物流提供该服务的比重
1	开发物流策略 / 系统	97.3
2	电子数据交换能力	91.9
3	管理状态报告	89.2
4	货物集运	86.5
5	选择承运人、货代、海关代理等	86.5
6	信息管理	81.1
7	仓储	81.1
8	咨询	78.4
9	运费支付	75.7
10	运费谈判	75.7

让第三方物流经营者来承包其它企业的物流项目，对于企业而言，具有以下好处：

- ①可以集中精力处理其熟悉的核心业务；
- ②可以收回从前在物流活动中的固定资产的投入；

- ③从事第三方物流的公司能够提供更多相关服务，如环保、搬运包装物的多次利用等；
- ④可以节省费用；由于第三方物流公司处理的物流量大，有能力投资大型的物流设施，且保持较低的物流费用；
- ⑤增加自己核心业务的灵活性；
- ⑥第三方物流公司在从事物流业务中所拥有的经验和责任；
物流的服务质量因专业化分工而得到大大提高。

（3）第三方物流与物流一体化

随着市场竞争的不断深化和加剧，企业建立竞争优势的关键已由节约原材料的“第一利润源泉”和提高劳动生产率的“第二利润源泉”，转向建立高效的物流系统的“第三利润源泉”。20世纪80年代，西方发达国家，如美国、法国和德国等就提出了一体化的现代理论，应用和指导其物流发展取得了明显的效果，使它们的生产商、提供商和销售商均获得了显著的经济效益。美国十几年的经济繁荣期既与该国重视物流一体化的理论研究与实践、加强供应链管理、提高社会生产的物流效率和物流水平是分不开的。亚太物流联盟主席指出，物流一体化就是利用物流管理，使产品在有效的供应链内迅速移动，使参与各方的企业都能获益，使整个社会获得明显的经济效益。所谓物流一体化，就是以物流系统为核心的由生产企业、经由物流企业、销售企业，直至消费者的供应链的整合化和系统化。它是物流业发展的成熟的阶段。物流业高度发达，物流系统完善，物流业成为社会生产链条的领导者和协调者，能够为社会提供全方位的物流服务。物流一体化的发展可进一步分为三个层次：物流自身一体化、微观物流一体化和宏观物流一体化。物流自身一体化是指物流系统的观念逐渐确立，运输、仓储和其他物流要素趋向完备，子系统协调运作，系统化发展。微观物流一体化是指市场主体企业将物流提高到企业战略作为纽带的企业联盟。宏观物流一体化是指物流业发展到这样的水平：物流业占到国家国民总产值的一定比例，处于社会经济生活的主导地位，它使跨国公司从内部职能专业化和国际分工程度的提高中获得规模经济效益。

物流一体化是物流产业的发展形式，它必须以第三方物流充分发育和完善为基础。物流一体化的实质是一个物流管理的问题。既专业化物流管理人员和技术人员，充分利用专业化物流设备、设施，发挥专业化物流运作的管理经验，以求取

得整体最优的效果。同时，物流一体化的趋势为第三方物流的发展提供了良好的发展环境和巨大的市场需求。从物流业的发展看，第三方物流是在物流一体化的第一个层次上出现萌芽的，但是这时只是数量有限的功能性物流企业。第三方物流在物流一体化的第二个层次得到迅速发展。如专业化的功能性物流企业和综合性物流企业的出现，并发展很快。这些企业发展到一定水平，物流一体化就进入了第三个层次。西方发达国家在发展第三方物流，实现物流一体化方面积累了较为丰富的经验。德国、美国、日本等先进国家认为，实现物流一体化，发展第三方物流，关键是具备一支优秀的物流管理队伍。要求管理者必须具备较高的经济学和物流学专业知识和技能，精通物流供应链中的每一门学科，整体规划水平和现代管理能力都很强。第三方面物流和物流一体化的理论为中国的国有大中型企业带来一次难得的发展机遇和契机。即探索适合中国国情的第三方物流运作模式；降低生产成本，提高效益，加强竞争力。

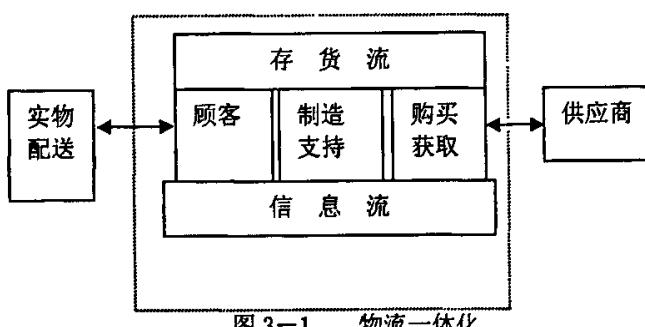


图 3-1 物流一体化

Figure 3-1 Integrated Logistics

美国的联邦快递和日本的佐川急便是国际著名的专门从事第三方物流的企业，1995年这两家公司的营业额分别为125亿美元和57亿美元。国内专业化的物流企业主要是一些原来的国家大型仓储运输企业和中外合资、独资企业，如中国储运公司、中外运公司、大通、敦豪、天地快运、EMS、宝隆洋行等。近年来，各公司的营业额均在1亿元以上，营业范围涉及全国配送、国际物流服务、多式联运和邮件快递等。

(4) 第三方物流服务是国际货运代理发展的必然趋势

西方许多经济学家认为，物流管理就是采用系统、集成的方法，从原材料地到最终用户消费地整个供应链全部过程的货流及信息流的管理，它着重强调的是

对供应链的全过程的组织管理。而在东方，包括我国的理论界，对于物流，强调的是实物从供给方向需求方的转移，注重物的物理性移动，并突出了时间和空间的概念。

从东西方理论界对于物流概念的不同理解可以看到，作为一项复杂系统工程的物流业，国际货运公司在其运输链当中，起着极其重要的作用。在此过程中，对国际货代公司本身来讲也是一个从运输市场向物流市场的重新定位过程。

正确的物流体系分析对于国际货代尤为重要，它可以帮助国际货代确定其在物流体系中的定位及其发展的目标。概括地讲，在物流体系中，它分为以下几个层次：

- 流通服务：门到门运输、仓储、配送等；
- 商务服务：订货、单证处理、财务结算；
- 劳务服务：包装、分拨、加标签等；
- 信息服务：流通信息、产品的市场信息；
- 系统控制服务：供应链的动态管理、供应链的控制。

通过对物流体系的分析可以看到，国际货代业向现代物流业的过渡并不是简单地把货代公司翻牌成物流公司。如果货代公司不从其经营理念和管理方式上作出深刻的改变，这种翻牌将毫无意义。目前，我国的货代公司首先要解决的是如何融入到全球物流体系之中，并利用此契机，根据自己的条件，开发不同层次的物流服务，最大限度地在物流产业中受益。

①巩固已有市场，提高服务附加值物流过程中的流通服务是货代公司传统的基础服务内容，运输、仓储是物流的基本环节，这也是物流产业的基本需要。我国的货代公司应充分发挥区域优势和仓储优势，结合劳动力成本低的便利条件，在开展流通服务的同时，大力开展劳务服务项目以及商务服务内容，实现物流环节的系统化和标准化，抢战物流的第一市场，为提供全方位的物流服务打好基础。

②提升服务功能，加强信息服务在物流系统中，供应链的管理是以信息处理为纽带，信息服务是一种增值服务，它可以为货代公司带来巨大的经济效益。Internet 技术的发展和普及，信息软件的开发和应用，可以说是对传统货代业的一场新革命，为货代业带来了又一重要商机。

③第三方物流的定位第三方物流是指由物流劳务的供方、需方外的第三方去

完成物流服务的物流运作方式，在某种意义上可以说，它是物流专业化的一种形式。这种服务完全不同于传统代理商所提供的流通服务，它是物流体系中的最高层。国际货代公司对于第三方物流的定位，可以明确自己发展的目标和服务升级的方向。

国际物流业作为社会化大生产和网络经济发展的产物，随着国际贸易和跨国经营的成长而迅猛发展起来。发展国际物流对提高我国商品在国际市场上的竞争能力、营造良好的贸易环境，以及扩大对外开放都具有十分重要的意义。物流业务是货运代理的最高级业务形式，货代企业在开拓物流业务方面有着先天的资源、技术和人才优势，而加快向国际物流业的转化也正是国际货代这一行业顺应当今世界经济发展潮流的必然选择。

当前，世界经济正向着全球化、一体化发展，中国业已踏入世贸组织的大门，世界经济进一步融合，全球市场竞争日益激烈。虽然，我国物流业的发展与世界发达国家的物流发展水平还有很大差距，市场环境还不够规范，但它的出现，已经给我国国际货代业的发展带来了巨大的生机。我们必须在改善基础设施、扩大网络布局、提高人员素质的同时，不断进行管理创新和观念创新，只有这样，才能更好地参与市场竞争，才能正确应对这场机遇和挑战。

3.2 基于国际货代的第三方物流联盟

国际物流（International Logistics, IL）是指：当生产和消费分别在两个或三个以上的国家或地区独立进行时，为了克服生产和消费之间的空间隔离和时间隔离，对物资（商品）进行物理性移动的一项国际商品交流活动，是根据实际的需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、信息处理等基本功能实施有机结合。国际物流是相对于国内物流而言，不同国家之间的物流，是国内物流的延伸和进一步发展。简而言之，国际物流是跨国界的、流通范围扩大了的物的流通。国际物流的总目标是为国际贸易服务，即选择最佳的方式与路径，以最低的费用和最小的风险、保质、保量、适时、适地将货物、信息、资金在国际间流动。

基于国际货代的第三方物流联盟（以下简称：国际货代物流联盟）是由基于国际货代的第三方物流企业（国际货代物流）进行联盟的国际网络组织，它们共

同构成从事国际物流活动的物流联盟，其中以资源互补性和地理位置互补性物流合作伙伴的国际网络结构是构成国际货代物流联盟的基础，在此基础之上由于国际物流任务的出现，国际货代物流联盟的构建者从物流联盟的国际网络组织中根据具体的物流业务的要求组建物流企业联盟，一旦物流任务的完成，该国际物流联盟就宣布解散，构成企业联盟的成员回到国际网络组织中去。

3.3 成功国际货代物流合作伙伴的特点

辞海中的“合作”是指“社会互动的一种方式，是指个人或群体之间为达到某一确定目标，彼此通过协调作用而形成的联合行动。参与者须具有共同的目标、相近的认识、有协调的互动、一定的信用，才能使合作达到预期的效果，其主要特征为：行为的共同性，目的的一致性，甚至合作本身也可能变为一种目的，而辞海中认为“‘伙伴’原为‘火伴’，古代兵制，十人共用一火炊煮，同火的称‘火伴’，因亦称同在一个军营的人，后泛指合作共事的人。根据上面两种解释，我们可把合作伙伴定义为“为达到共同的目标而聚集在一起的人或企业，它们具有相近的认识，彼此互相依赖，为共同目标能够协同工作、共担风险”。

国际货代物流联盟的合作伙伴可以定义为国际货运代理业务过程中的某第三方物流企业为了完成特定的国际物流任务或实现特定目标如：学习知识、技能或得到指定货而选择的具备完成特定国际物流任务或实现特定目标的能力并且可以共享信息、共担风险、协同工作、共同获利的特定物流企业，实现一种双赢的结果。

成功国际货代物流联盟的合作伙伴具有以下特点：

(1) 互补性：合作伙伴所拥有的资源和竞争优势必然是联盟中的发起企业所不具备或薄弱的资源和竞争力。国际货代物流联盟的实践表明，绝大多数物流企业把资源或竞争优势互补作为合作伙伴选择的首要标准。由于我国国际货代物流现状，所以我国物流企业通常将网络资源的互补性作为国际货代物流的合作伙伴选择的首要标准。

(2) 兼容性：兼容是解决分歧与矛盾的粘合度。成员企业软、硬件能否相互兼容（软件是指战略、人员、文化理念等方面匹配兼容，硬件市指实力、财务、管理体制等方面匹配兼容）也是成功的国际物流合作伙伴的特点。进行合作的

成员企业之间，如果缺少兼容性，那么不管他们的业务关系在战略上多么重要，也不管他们彼此多么有能力都将难以保证联盟的顺利运作，因为兼容及解决分歧与矛盾的能力是保持合作双方良好关系的基石。

(3) 协同性：相对于各独立组成部分进行简单汇总而形成的业务表现而言的企业群整体的业务表现，这种效应即协同效应（Synergies）亦经常被表达为“ $2+2=5$ ”，它包括销售协同（Sales Synergy）、运营协同（Operating Synergy）、投资协同（Investment Synergy）和管理协同（Management Synergy）四个内容（这四个协同的效应相互之间可能是正向效应也可能是负向效应）。在实践中，正向协同效应可以增加销售收入、运营成本降低、投资需求的压缩和知识的转移。正向协同效应需要合作系统内各子系统能够对合作目标形成共识，在贡献各自的能力的运作中建立亲密的合作关系，使得各方的努力能形成一个合力，最终实现目标。国际货代物流合作的特征之一就是通过合作形成单个物流企业不具备的国际物流条件去满足客户国际物流的需求，因而没有正向协同效应就不会有国际货代物流联盟。国际货代物流联盟的成功取决于全体成员企业价值系统是否具有整体优势，则要求成员企业树立协同竞争的观念，实现物流企业之间优势资源和网络的共享和协同运作，共同营造竞争优势，保证国际物流运作的进行和国际货运物流合作的稳定。

3.4 国际货代物流联盟合作伙伴的选择程序

国际货代物流合作伙伴的选择程序可以归纳为以下几个步骤

步骤 1：分析市场竞争环境（需求、必要性）

市场需求是企业一切活动的驱动源。建立基于信任、合作、开放性交流的长期合作关系，必须首先分析市场竞争环境。以确认用户的需求，确认是否有建立国际货代物流联盟的必要性，从而确认合作伙伴评价选择的必要性。

步骤 2：确立合作伙伴选择的目标

企业必须明确建立国际货代合作的实质性目标。如建立国际物流运作的网络、学习合作伙伴先进的物流理念和管理方法等。

步骤 3：成立选择评价小组

企业必须建立一个小组以控制和实施合作伙伴评价。组员必须有团队合作精

神、具有一定的专业技能，而且由于合作伙伴评价、选择不仅仅只是一个简单的评价、选择过程，它本身也是企业自身和企业与企业之间的一次业务流程重构过程，如果实施得好，可带来一系列的利益；实施的不好可能给企业带来巨大的损失，并且有可能失去发展的机会。

步骤 4：决定候选的合作伙伴

一旦企业决定进行合作伙伴评价，评价小组必须首先通过各种途径如：INTERNET、业内推荐、其他合作伙伴的介绍，得到合作伙伴的信息。然后根据物流项目的需要，选择一定数量的合格合作伙伴，并且初步选定的合作伙伴取得联系，以确认他们是否愿意与企业建立国际货代联盟合作关系，是否具有获得更高业绩水平和提供国际物流节点服务的愿望和能力。企业应尽可能早地让合作伙伴参与到评价的设计过程中来。然而，由于企业的力量和资源有限，企业只能与少数、关键的合作伙伴保持紧密合作，所以参与的合作伙伴不能太多。

步骤 5：制定合作伙伴选择的指标体系

合作伙伴综合评价的指标体系是企业对合作伙伴进行综合评价的依据和标准，合作伙伴评价体系是否合理即是否全面和具有科学性，直接关系到合作伙伴选择的质量。

步骤 6：评价方法的选择

由于对合作伙伴的定性和定量的选择方法很多，在分析各种方法的优缺点后，根据合作选择的目的选择合适的评价方法。

步骤 7：合作伙伴选择的实施

合作伙伴选择的实施的一个主要工作是调查、收集有关合作伙伴的财务、物流能力等与评价指标体系相关的各种信息。在收集合作伙伴信息的基础上，就可以利用前面建立的评价体系和选择的评价方法，首先确定评价指标的权重，然后利用收集的合作伙伴的信息，实施合作伙伴的选择。

第4章 合作伙伴选择的指标体系

国际货代物流联盟的合作伙伴的指标体系是国际货代物流联盟构建的重要一环，是整个国际货代物流联盟运作过程中的重要阶段。指标体系的设计直接决定到合作伙伴选取的是否成功。因此为了更好地进行合作伙伴的选择，使整个国际货代物流联盟成功运作，保证国际物流项目和服务的成功，就需要建立一个系统化、理论化的评价指标体系。使得进行合作伙伴选取的人员能够简便明了的了解合作伙伴选择的影响因素，从而在短时间内做出准确合理的选择，使这个物流企业的货代联盟的合作伙伴选择达到理想的效果，从而使整个国际货代物流联盟能够成功的运作。

4.1 指标体系设计的原则

合作伙伴评价指标体系是一个系统化的工作，评价工作中要考虑众多因素，如果对每一个要考虑的因素都要精确定其在合作伙伴评价时的重要形式一件很困难的事情。因此在指标体系设计过程中，在能够反映合作伙伴评价特点的前提下，按早拟定的设计原则，尽量使指标体系简单明了，抓住主要因素，忽略次要因素。时期在实际操作中具有良好的可操作性。主要遵循的原则有：

4.1.1 系统整体性原则

在合作伙伴评价时，决定选择是否成功的关键因素很多，要系统性的考虑各个因素之间相互的关系，把握影响选择成败的焦点问题。

4.1.2 简明实用性原则

评价指标体系的大小需适度，能够满足货代对物流企业正确评价的需求即可。如指标体系太大，如层次太多、指标过细都会导致评价工作量的加大，这对货代公司和物流企业而言都是一件耗时、耗力的事情。在设计指标体系的时候一定要充分考虑指标的实用性和可操作性，能够经得起实践的检验。

4.1.3 定性定量相结合的原则

经济管理面临的问题均是复杂的决策问题，需要考虑很多的因素。这些因素，有些是定性的，有些是定量的，且定性定量因素又是相互影响的。为了提供科学

的决策，必须综合考虑这些因素，这样就需要用系统的方法通过对研究对象的决策过程、影响因素的深入分析，建立一个定性定量相结合的描述决策问题的系统化的模型。力求做到定性定量的协调、统一。

4.1.4 发展性原则

决策的过程是一个动态的过程，决策所依据的环境体系也是在不断发展变化的，所以在设计系统模型时应具有适应环境变化和发展的能力，指标体系要具有发展性，要考虑各因素的发展趋势；适应决策的发展和决策环境的发展。

4.1.5 稳定可比性原则

所选取的指标在一定时空范围内应具有稳定性，以方便企业在各物流企业之间进行比较和选择。

4.2 指标选择的依据

根据现有研究成果和征求部分专家意见，我们决定初步选取财务风险指标、信息系统指标、企业文化指标、价格指标、企业资源指标作为国际货代物流联盟合作伙伴的评价指标。

4.2.1 财务风险指标

财务状况反映了企业的资信程度和潜在的经营风险。选择财务不好的合作伙伴意味着风险，首先存在着合作伙伴破产的风险，从而导致整个国际货代物流联盟的解体，使整个物流项目陷入瘫痪，导致公司的信誉受损和利润的损失。第二财务状况不好的合作伙伴可能缺乏改进整个物流服务绩效和服务功能进行必要的投资，影响整个货代与物流联盟的进一步发展和进一步合作的可能。

合作伙伴的财务指标包括偿债能力、盈利能力、信用等级。

偿债能力可综合资产负债率、流动比率和速动比率加以确定，

1. 资产负债率=负债总额/资产总额

2. 流动比率=流动资产/流动负债

3. 速动比率=速动资产/流动负债。

盈利能力可综合销售利润率、成本利润率加以确定。

1. 销售利润率=利润总额/销售净额

2. 成本利润率=利润总额/成本总额。

信用等级：银行机构对企业信用情况的评价值，信用等级越高，企业欠费和拖欠收益的风险越小。

4.2.2 信息系统指标

国际物流是一个复杂的超越国界的大系统。信息流为大系统的正常运转，提供支持和保障作用。假如没有信息，国际物流这样一个多层次、多环节、多因素的各子系统相互制约的复杂大系统将无法运作。因为每一个子系统相互沟通、调节、运转的支持与保障，这是国际物流大系统能否有效运转的关键。

物流信息包含的内容和对应的功能可从狭义、广义两方面来考察。从狭义范围来看物流信息是指与物流活动（如运输、仓储、包装、装卸、流通加工等）有关的信息。在物流活动的管理与决策中，如运输工具的选择、运输路线的确定、每次运送批量的确定、在途货物的追踪、仓库的有效利用、最佳库存数量的确定、库存时间的确定、订单挂历、如何提高顾客服务水平等，都需要详细和准确的物流信息，因为物流信息队伍、运输管理、库存管理、订单管理、仓库作业管理等物流活动具有支持保证的功能。从广义范围来看，物流信息不仅指与物流活动有关的信息，而且包含与其他物流活动有关的信息，如商品交易信息和市场信息等。商品交易信息是指与买卖双方的交易过程有关的信息，如销售和购买信息、订货和接受订货信息、发出货款和受到货款信息等。市场信息是指与市场活动有关的信息，如消费者的需求信息、竞争者或竞争性商品的信息、销售促进活动信息、交通通讯等基础设施信息等。在现代经营管理活动中，物流信息与商品交易信息、市场信息相互交叉、融合，有着密切的联系。例如，零售商根据对消费者需求的预测以及库存状况制定订货计划，向批发商或直接向生产厂家发出订货信息。批发商在接到零售商的订货信息后，在确认现有库存水平能满足订单要求的基础上，向物流部门发出配送信息。如果发现现有库存不能满足订单要求则马上组织生产，在按订单上的数量和时间要求向物流部门发出发货配送信息。由于物流信息与商品交易信息和市场信息相互交融密切联系，所以广义的物流信息号包括与其他物流活动有关的信息。广义的物流信息不仅能起连接整合从生产厂家、经过批发商和零售商最后到消费者的整个供应链的作用，而且在应用现代信息技术（如 EDI、

POS、互联网、电子商务等)的基础上能实现整个供应链活动的效率,具体说就是利用物流信息对供应链各个企业的计划、协调、顾客服务和控制活动进行更有效的管理。总之,物流信息不仅对物流活动具有支持保证的功能,而且具有连接整合整个供应联合使整个供应链活动效率化的功能。正是由于物流信息具有这些功能,使得物流信息系统成为现在物流的重要标志。建立物流信息系统,提供迅速、准确、及时、全面的物流信息是国际货代物流联盟成功运作合伙的竞争优势的必要条件^[8]。

信息系统指标包括选择信息的可用性、信息的准确性、信息沟通的有效性、信息系统硬件设备的装备程度、信息系统软件设备的装配程度、信息人员的装备程度。

信息系统硬件设备的装配程度反映企业信息化的硬件投资情况
包括:

(1) 信息设备综合装配率 A: 可表示为其中 $A = \sum_{I=1}^N Q_I P_I / M$

Q_I 位各类信息设备投资,包括电话、传真、计算机、多媒体、电子信箱、网络、INTERNET, P_I 位各设备投资权重, M 为全部设备的投资。

(2) 信息设备装备提高率 B,反映信息化程度的动态速度指标,可表示为:
 $B = (A^N - A^{N-1}) / A^{N-1} \times 100\%$ N 为各个信息设备装配时间(年)

信息系统软件设备的装备程度

包括: 1. 货物的可视和货物跟踪系统,由于国际物流通常涉及很远的距离,而且海运往往要花费十几天甚至一个月的时间,因此需要一定的货物可视和跟踪系统,这样收发货人就可以了解之际货物的情况,随时做好各种单据和清关的准备,避免产生不必要的费用如:滞箱、滞报。

(3) 其他库存和信息沟通软件。

信息人员的装备程度反映企业信息技术人员构成情况

包括: 1. 专职信息人员比例 C 可表示为 $C = \sum_{I=1}^R Z_I W_I / R$

其中 Z_I 为不同学历的人数, W 为不同学历权重, R 为企业的人数

$$(4) \text{ 信息设备综合利用率 } D, \text{ 可表示为 } D = \sum_{i=1}^J D_i K_i$$

其中 D_i 为各信息设备年使用率/各信息设备年管理费, K_i 为不同信息设备的权重。

4.2.3 企业文化指标

所谓企业文化是指在一定社会大文化环境影响下, 经过企业领导者的长期倡导和全体员工的积极认同与实践所形成的整体价值理念、信仰追求、道德规范、经营特色、管理风格以及传统和习惯的总和⁽⁶⁾。由于企业文化具有以下功能⁽⁷⁾:

(1) 导向功能: 企业文化的导向功能主要表现在企业价值观对企业主体行为——企业领导者和广大员工行为的引导上。由于企业价值观使企业多数人的共识, 因此这种导向功能对大多数人来讲是建立在自觉的基础上的, 他们能够自觉地把自己的一言一行经常对照企业价值观进行检查, 纠正偏差, 发扬优点, 改正缺点是自己的行为基本符合企业目标的要求。

(2) 约束功能: 企业文化对员工行为具有无形的约束力, 它虽然不是明文规定的硬性要求, 但它以潜移默化的方式, 形成一种群体道德规范和行为准则(即非正式规范体系)以后, 某种违背企业文化的言行一经出现, 就会受到群体舆论和感情压力的无形约束, 同时使员工产生自控意识达到内在的自我与约束。

(3) 激励功能: 企业文化能够最大限度地激发员工的积极性和创造精神。

文化指标包括价值观、服务意识、合作的态度和文化融合能力。

企业文化是组织内部的一种共享价值观体系, 它包含的价值观念和行为准则。在很大程度上决定了成员的行为, 决定着企业凝聚力的大小。企业文化是一种无形的约束, 只有相近文化体系的企业才能良好的沟通合作, 如果文化差异大, 冲突会不断出现, 合作关系会不断恶化

(4) 服务意识: 物流企业必须重视客户关系的管理, 因为物流企业只有以客户为中心, 积极满足客户的需要, 在客户满意方面做得更好, 才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。其次物流企业作为服务行业, 客户是企业利润和生存之源, 客户关系的管理能力也十分重要, 因此必须加强客户关系的管理。企业的员工具有服务意识就能对合作伙伴的员工的起到引导、约束和激励的作用, 从服务态度

和服务质量增加客户满意度，积极培养客户忠诚度，在给客户带来更多的让渡价值的同时，给整个货代与物流联盟带来更多的利润。

国际货代物流联盟是一个需要各方合作的联盟。为了迎接机遇的挑战，同盟各方必须精诚合作。如果选择的合作伙伴对联盟知识包着无所谓、试试看的态度，或是他同时参与多个联盟，只希望其中的一些能够成功，这些都会给未来的合作带来致命的伤害。因此合作伙伴是否具有精诚合作的态度也是考核合作伙伴的重要指标。由于国际物流货代联盟可能涉及到合作伙伴的工作流程和许多方面的变革，这些变革离不开合作伙伴上层领导的支持，因此合作伙伴领导者对于国际物流货代联盟的态度又是合作伙伴关于国际物流货代联盟态度的重要体现。

国际物流货代联盟往往是不同国家的物流企业组成的货代联盟，而这些物流企业由于各自国家的文化和风俗，这些都可能引起货代联盟中合作企业的冲突，因此合作伙伴是否具有一定文化的融合能力是保证国际货代物流联盟成功运作的关键因素。

4.2.4 价格指标

价格指标包括物流作业成本和企业的讨价还价能力。

物流作业成本：这是企业在进行物流联盟选择中的一个重要方面。企业将物流业务进行外包的一个主要原因就是降低企业的运作成本，提高企业的服务和产品质量。如果外包后物流作业成本高于企业自营物流的成本，那么企业将很难会选择物流业务外包。而第三方物流公司作为物流资源的整合者，降低企业的物流成本是其一大优势。企业现在也越来越意识到物流业务外包可以降低企业的成本。所以一个第三方物流公司能够提供较低的物流作业成本是它能够进入联盟的一个主要因素。

最强的企业并非一定是最好的盟友。因为如果合作伙伴过于强大，就会在合作中使我国货代企业处于各方面的劣势，处处受制于人，并且由于合作伙伴过于强大，也会最终影响联盟的稳定。虽然说国际货代物流联盟是“共赢”的企业组合，但企业内部同样存在着利益分配，如果合作伙伴过于强大，也会使我国货代企业在联盟的利润分配中处于劣势，影响国际物流运作的整体利润。

4.2.5 知识指标

企业知识由经营性知识和管理性知识构成，这种属于组织的知识在企业竞争中格外重要，它是有价值的、异质的、难以模仿的、难以替代的，它可以直接形成企业的竞争优势和核心竞争力。

物流管理的理念在物流运作中占有重要的地位，因为物流的基础设施如：仓库、拖车、信息系统都可以通过外包来取得，但物流系统的设计和实际运作却无法完全外包。我国的物流企业的现代物流管理大都只是停留在物流的理论上而对于企业而言，纯粹的知识根本没有价值，只有通过满足客户的需要才能实现知识的价值，而我国物流企业的现代物流的实际运作和现代物流企业的管理还缺乏必要的经验。

因为货代与物流联盟可以创造一个非常难得的学习的机会，我国物流企业可以通过国际货代物流联盟，从合作伙伴处获得和应用知识，从而加速发起者得物流运作和物流企业管理经验的积累和竞争优势的形成。

合作伙伴不仅要有一定的知识能力而且要有知识转移的意愿，就会更愿意与企业分享知识，从而提高知识转移能力。因为企业虽然拥有大量的知识，假如合作伙伴没有知识转移的意愿和机制，也不会促进联盟之间知识的转移和我国物流企业知识的积累。

合作伙伴知识能力的评价指标包括合作伙伴的知识能力和知识转移能力即转移的意愿和机制。

4.2.6 企业物流资源指标

企业的物流资源包括国物流服务水平和质量，外包能力和指定货的情况。

国际货代物流联盟合作伙伴的首要前提就是要具有国际物流所需物流服务的能力，如果不具备基本的物流服务能力，他就无法完成国际物流的服务，也就失去了组建国际货代物流联盟的意义。

企业的国际物流运作的基本能力即第三方物流公司的物流服务水平和质量。主要表现一下这些指标：

- (1) 运输的及时率
- (2) 单据的准确率

(3) 货物的完好率

现在企业希望减少仓库的面积甚至达到零库存，这样就对第三方物流公司进行运输和配送有较高的要求。如果经常性的无法及时到货，那么货代企业将无法正常的履行合同，进而影响企业的声誉。单据的准确率和货物的完好率也将影响企业的产品质量，没有良好的运输、配送和仓储物流服务，企业将无法运作。

物流企业外包能力由于在国际物流运作中，由于物流项目的不同往往对合作伙伴有不同的物流需求，然而合作伙伴也许不拥有如此全面的物流服务内容，他也必须外包给其他物流企业，为了保证国际货代物流联盟的连续性，合作伙伴的外包能力也是十分重要的。

指定货的情况：由于运费经常激烈的变动，而且我国外贸市场也以低附加值产品为主，因此许多出口企业通常希望采用 FOB 的贸易方式，将运费变动的风险转移，并且大多数的国外投资企业运输的决定权在国外，因此国外指定货的数量占整个出口集装箱量的很大一部分，并且指定货一般情况下都会有很好的利润。在预付货竞争越来越激烈的情况下，我国许多物流企业都将指定货作为自己的一个重要利润增长点，寄希望通过国际货代物流联盟不仅满足物流地域的需要更重要的一点是通过货代联盟的合作伙伴业务的发展，给我国物流企业带来更多的指定货，使我国物流企业借助于货代联盟合作伙伴的力量，增加箱量在与船公司的博弈中占据有利的位置，得到更好的运价，给我国物流企业带来更多的利润。

根据以上分析制定初步评价指标体系如表 4.1:

表 4.1 初步评价指标体系

Table 4.1 Initial Evaluation System of Indicators

评价指标体系	财务指标	盈利能力
		偿债能力
		信用等级
	信息系统指标	信息的可用性
		信息沟通的有效性
		信息沟通的准确性
		硬件设备的装配程度
		软件设备的装配程度

		信息人员的装配程度
		价值观
		服务意识
		合作的态度
		文化融合能力
		物流作业成本
		讨价还价的能力
		知识能力
		知识转移能力
		物流服务水平和质量
		外包能力
		指定货的情况

4.3 评价指标的选择

根据初步选择的指标体系如表三，然后相关企业的管理人员和专家进行问卷调查，（调查人员对国际物流有深厚的理论和实践经验）以调查所得到信息作为样本（调查采用网上问卷和公司直接问卷的方式。调查表详见附录 A），对初步指标体系加以修正构成了最终的评价指标体系。

调查共计发放问卷 80 份，回收 54 份，回收率 67.5%，有效答卷 51 份。相关程度的原始统计数据见表 4.2。

表 4.2 相关程度的原始统计数据

Table 4.2 Relevance of the original statistical data

指标	评分					各得分出现的次数				
	5	4	3	2	1					
盈利能力	40	6	2	2	1					
偿债能力	35	8	4	4	2					
信用等级	29	13	4	2	3					
信息的可用性	26	13	6	3	3					
信息沟通的有效性	26	13	6	3	3					
信息的沟通准确性	26	12	6	4	2					
硬件设备装备程度	4	4	11	11	21					
软件设备装备程度	23	11	9	5	3					

信息人员装备程度	4	7	10	10	20
价值观	20	12	8	7	4
服务意识	26	11	6	6	2
合作态度	27	13	5	7	2
文化融合因素	2	4	4	9	32
物流作业成本	24	13	5	7	2
讨价还价的能力	26	13	5	4	3
知识能力	25	13	6	4	3
知识转移能力	23	13	8	6	1
物流服务水平和质量	28	11	6	3	3
外包能力	14	20	8	6	3
指定货的情况	26	11	6	6	2

对问卷调查得到的数据应用 SPSS 软件进行统计处理，计算各个指标重要度的平均值、标准差、置信区间上下限、变异系数等详见表 4.3：

表 4.3 各调查指标的统计分析结果

Table 4.3 Statistical analysis results of the survey indicators

指 标	平均值	标准差	变异系数	置信区间	显著性指标
盈利能力	4.6078	0.8537	0.11908	(4.3687, 4.8479)	0.05
偿债能力	4.4118	1.02326	0.14328	(4.1240, 4.6996)	0.05
信用等级	4.2313	0.97135	0.13602	(3.9621, 4.5085)	0.05
信息的可用性	4.098	1.08176	0.15148	(3.7939, 4.4023)	0.05
信息沟通的有效性	4.0588	1.19016	0.16666	(3.72741, 4.3936)	0.05
信息沟通的准确性	4.0588	1.19016	0.16666	(3.72741, 4.3936)	0.05
硬件设备装备程度	2.2353	1.17407	0.1574	(1.9191, 2.55145)	0.05
软件设备装备程度	3.902	1.20424	0.16863	(3.5633, 4.2407)	0.05
信息人员装备程度	2.3137	1.25682	0.17599	(1.9602, 2.6672)	0.05
价值观	3.7255	1.29736	0.18167	(3.3606, 4.0904)	0.05

服务意识	4.0392	1.16552	0.16321	(3.7114, 4.3670)	0.05
合作态度	4.1176	1.12511	0.15755	(3.8012, 4.43441)	0.05
文化融合因素	1.7255	0.89618	0.12549	(1.4734, 1.9775)	0.05
物流作业成本	3.9804	1.12232	0.15716	(3.6647, 4.2961)	0.05
讨价还价的能力	4.0784	1.1635	0.16792	(3.7512, 4.4057)	0.05
知识能力	4.0392	1.01903	0.14269	(3.7526, 4.3258)	0.05
知识转移能力	4.0000	1.0198	0.1428	(3.7132, 4.2868)	0.05
物流服务水平和质量	4.1373	1.0958	0.15344	(3.8291, 4.4455)	0.05
外包能力	3.7059	1.18818	0.16638	(3.3717, 4.0401)	0.05
指定货的情况	4.0392	1.16552	0.16321	(3.7114, 4.3670)	0.05

再利用 SPSS 软件对统计数据的平均值进行聚类分析，根据上述统计的结果，可以得知，文化融合能力、硬件设备装备能力、信息人员装备能力和其他指标相比处于不同的类别，属于影响系数平均值较低的指标，所以可以剔除这些因素；其他指标的影响紧密性平均值均高于 3.6725，可以说明被调查者都认为这些指标是重要的，因而可以作为正式的评价指标。标准差变异系数均小于 0.18569，说明调查结果具有较高的可信度。置信区间的下限都大于 3，说明指标的紧密性满足要求。

4.4 评价指标体系的构建

根据统计数据和最终的聚类结果。可以得出最终的评价指标体系，如表 4.4

表 4.4 最终指标体系

Table4.4 Ultimate target system

目标层	一级指标	二级指标	含义及说明
国 际 货 物	财务指标	盈利能力	加权平均销售利润率和成本利润率
		偿债能力	加权平均资产负债率、流动比率和速动比率

	信用等级	相关机构取得
信息系统指标	信息的质量	定性评价，直接打分
	软件设备的装配程度	定性评价，直接打分主要是考察，货物跟踪系统和交流平台
企业文化指标	价值观	定性评价，直接打分
	服务意识	定性评价，直接打分
	合作的态度	定性评价，通过与领导者的交流
价格指标	物流作业成本	定量评价
	讨价还价的能力	定性评价，直接打分，通过估计制定获得利润和货量。
知识指标	知识能力	通过现有物流项目的规划和运作的水平
	知识转移能力	是否有制度和意愿
企业物流资源指标	物流服务水平和质量	根据物流项目的需要，实际考察
	外包能力	定性分析，通过业内评价
	指定货的情况	定量分析通过指定货的利润

注：为了应用上的方便，将信息的可用性，信息沟通的有效性，信息沟通的准确性合并为信息的质量。

第5章 合作伙伴选择的方法

5.1 选择方法综述

选择合作伙伴是对企业价格、能力、文化、财务状况的总体进行选择的起点与归宿。选择合作伙伴的方法较多，一般要根据物流合作伙伴的多少、物流合作伙伴和方面能力的了解程度以及对国际物流项目的要求来确定。主要分为二大类：第一类为定性的分析选择方法；定性方法主要是根据以往的经验，凭借以前的关系来选择合作伙伴。第二类为定量的选择方法。下面介绍在合作伙伴选择中的几种常用的方法。

5.1.1 直观判断法

直观判断法是根据征询和调查所得的资料并结合人的分析判断，对合作伙伴进行分析、评价的一种方法。这种方法主要是倾听和采纳有经验的管理人员意见，或者直接由管理人员凭经验作出判断。相对来说，该方法显得有些草率，常用于选择企业非主要物流的合作伙伴。

5.1.2 招标法

当合作伙伴数量多、合作伙伴竞争激烈时，可采用招标法来选择适当的合作伙伴。它是由企业提出招标条件，各招标合作伙伴进行竞标，然后由企业决标，与提出最有利条件的合作伙伴签定合同或协议。招标法可以是公开招标，也可以是指定竞级招标。公开招标对投标者的资格不予限制；指定竞标则由企业预先选择若干个可能的合作伙伴，再进行竞标和决标。招标方法竞争性强，企业能在更广泛的范围内选择适当的合作伙伴，以获得供应条件有利的、便宜而适用的物资。但招标法手续较繁杂，时间长，很容易失去物流项目竞争的机会；订购机动性差，有时订购者对投标者了解不够，双方未能充分协商，造成物流企业双方对项目的理解产生差异。

5.1.3 协商选择法

在可供选择伙伴较多、企业难以抉择时，也可以采用协商选择的方法，即由企业先选出条件较为有利的几个合作伙伴，同他们分别进行协商，再确定适当的合作伙伴。与招标法相比，协商方法由于供需双方能充分协商，在价格、服务、

关系协调等方面较有保证。

合作伙伴选择最常用的定量方法是使用线性权重模型，即首先确定合作伙伴选择所依据的标准，给每个标准确定一个合适的权重，然后将合作伙伴在各标准上的得分乘以该标准的权重，进行综合处理得到一个总分，最后根据每个合作伙伴的得分进行比较和选择。

5.1.4 合作伙伴选择的人工神经网络算法

人工神经网络（Artificial Neural Network，简称 ANN）是 20 世纪 80 年代后期迅速发展的一门新兴学科，ANN 可以模拟人脑的某些智能行为，如知觉、灵感和形象思维等，具有自学习、自适应和非线形动态处理等特征。

这里将 ANN 应用于供应链管理环境下合作伙伴的综合评价选择，意在建立更加接近于人类思维模式的定性与定量相结合的综合评价选择模型。通过对给定样本模式的学习，获取评价专家的知识、经验、主观判断及对目标重要性的倾向，当对合作伙伴作出综合评价时，该方法可再现评价专家的经验、知识和直觉思维，从而实现了定性分析与定量分析的有效结合，也可以较好地保证合作伙伴综合评价结果的客观性。

在选定评价指标组合的基础上，对评价指标作出评价，得到评价值之后，因各指标间没有统一的度量标准，难以进行直接的分析和比较，也不利于输入神经网络计算，因此，在用神经网络进行综合评价之前，应首先将输入的评价值通过隶属函数的作用转换为 [0, 1] 之间的值，指标。

人工神经网络模块是综合评价系统的重要组成部分，由 B-P 网络组成，主要完成网络结构的定义、样本的学习和通过 B-P 算法进行合作伙伴的综合评价计算等功能。

B-P 网络结构参数的选择是一个十分重要的工作，输入层和隐含层个数的增加会增强网络的表达能力，但也会影响其收敛速度。B-P 网络结构参数可在网络运行前进行设置定义，相应设置存于网络结构文件。在通过计算得到网络的权值和阈值后，就可将经过初始化的企业评价值作为网络输入进行计算，得到评价输出。

5.1.5 层次分析法（AHP）

该方法是 20 世纪 70 年代由著名运筹学家赛惕（T. L. Satty），韦伯（Weber）

等提出的一种多目标、多准则的决策分析方法。由于层次分析法让评价者对照相对重要性函数表，给出因素两两比较的重要性等级，因而可靠性高、误差小。它作为一种定性和定量相结合的多目标决策分析方法，目前已在许多领域得到了广泛的应用，他很好的解决了以上方法对定性和定量的偏重，是一种定性和定量相结合的方法。特别是他将决策者的经验判断给与量化，对目标（因素）结构复杂且缺乏必要的数据情况下更为实用。由于国际货代物流联盟涉及多个国家、多个复杂的物流环节往往是很困难得到对合作伙伴的一些量化指标，而采用层次分析法往往可以很好的解决缺乏量化指标的难题。

此外，还有很多学者提出并运用其它的方法来选择合作伙伴，如苔么蔓（Timmerman）提出合作伙伴评价分类法（Categorical method）、温德（Wind）和罗宾森（Robinson）、格理格利（Gregory）提出标重法（Weighted Point Plan）等等都可以用于合作伙伴的选择。

由于国际货代物流联盟合作伙伴的指标体系往往涉及到许多的定性和定量指标，而以上方法往往偏重于定性指标如信息系统指标、企业文化指标和知识指标或定量指标如价格指标，无法做到对合作伙伴的准确选择。

5.2 引入 TOPSIS 思想的模糊模式识别伙伴选择模型

TOPSIS 是逼近理想解的排序方法 (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) 的英文缩写。它借助多属性问题的理想解和负理想解给方案集中各方案排序。模式识别是科学、工程、经济、社会以至生活中经常遇到并要处理的基本问题。本文我们仅考虑“集对集”的模糊模式识别问题。即一个模糊集对标准模糊集的识别问题。为此，我们需要引入“贴近度”的概念，用它来刻画两个模糊集的“绝对”接近程度。

我们首先介绍如下定义：设 $F(X)$ 为 X 上的模糊子集全体所成之集。 $F(X)$ 上的二元函数

$$\tau: F(X) \times F(X) \rightarrow [0,1],$$

$$(A, B) \mapsto \tau(A, B)$$

若满足

$$(1) \quad \tau(A, A) = 1, \tau(X, \emptyset) = 0;$$

$$(2) \tau(A, B) = \tau(B, A);$$

$$(3) A \subset B \subset C \Rightarrow \tau(A, C) \leq \tau(A, B) \wedge \tau(B, C)$$

则称 τ 是 $F(X)$ 上的贴近度函数，称 $\tau(A, B)$ 为 A 与 B 的贴近度。若满足 (2) (3) 且满足条件 (4)

$$(4) \tau(A, B) = 1 \Leftrightarrow A = B, \text{ 且 } \tau(X, \Phi) = 0$$

则称 τ 是 $F(X)$ 上的严格贴近度函数。

在上述定义中，(1) 表示一个模糊集同它本身最贴近，全集 X 与空集 Φ 一点也不贴近。(2) 表示贴近度具有对称性。(3) 指出当 $A \subset B \subset C$ 时， B 与 A 比 C 与 A 更贴近； B 与 C 也比 A 与 C 更贴近。这些条件符合实际情况，因而用贴近度的大小来表示两个模糊集的接近程度是合理的。

下面我们用模糊模式识别方法对联盟中的合作伙伴进行选择。其具体步骤如下：

5.2.1 确定单指标评价值

假设有 n 个待选择的合作伙伴，分别记为 A_1, A_2, \dots, A_n 。对这些候选伙伴采用 m 个评价指标 C_1, C_2, \dots, C_m 进行评价，记 A_i 关于这 m 个指标的评价值为 $(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im})$ ，其中 $x_{ij} \geq 0$ ，是第 i 个候选伙伴 A_i 关于第 j 个评价指标 C_j 的评价值， $i=1, 2, \dots, n$ ； $j=1, 2, \dots, m$ 。对于定量描述的指标，其评价值就是本身量化的数字，对定性描述的指标，其评价值则是决策者根据数据资料作出的模糊评价。

5.2.2 指标值归一化

这些评价指标有些是收益类指标（其值越大越好），有些是成本类指标（其值越小越好），因此在确定基准时，对于收益类指标 C_j 取

$$x_{0j} = \max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}),$$

然后归一化得

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{0j}}, i = 1, 2, \dots, n$$

上述方法是选取候选伙伴中各指标的最优值作为基准，进行指标的归一化，我们也可以根据以往经验确定的最佳指标值作为基准，进行指标的归一化。

5.2.3 确定标准模型（参照基准）

指标归一化后，我们可以将候选伙伴 A_1, A_2, \dots, A_n 用下面的特征向量，即模糊集表示为

$$A_1 = (a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1m})$$

$$A_2 = (a_{21}, a_{22}, \dots, a_{2m})$$

...

$$A_n = (a_{n1}, a_{n2}, \dots, a_{nm})$$

其中， $0 \leq a_{ij} \leq 1, i=1,2,\dots,n; j=1,2,\dots,m$.

由此，我们可以确定两个标准模糊集 A^+ ， A^- 作为我们的参照基准。 A^+ 是对应这一核心能力最优企业的参照基准， A^- 是最差企业的参照基准。

$$a_j^+ = \max(a_{1j}, a_{2j}, \dots, a_{nj})$$

$$a_j^- = \min(a_{1j}, a_{2j}, \dots, a_{nj})$$

$$A^+ = (a_1^+, a_2^+, \dots, a_m^+)$$

$$A^- = (a_1^-, a_2^-, \dots, a_m^-)$$

由归一化的过程知

$$A^+ = (1, 1, \dots, 1)$$

5.2.4 计算相对贴近度

设 τ 是一个贴近度，它由实际问题或决策者的偏好所确定，我们根据 (3) 中的两个参照基准构造了一个相对贴近度：

$$\mu(A_i) = \frac{\tau(A_i, A^+)}{\tau(A_i, A^+) + \tau(A_i, A^-)}, \quad i=1, 2, \dots, m \quad (5-1)$$

它是候选伙伴的模糊集与最优参照基准、最差参照基准贴进程度的相对度量，其中， $\tau(A_i, A^+)$ 、 $\tau(A_i, A^-)$ 是模糊集 A_i 与两个参照基准的“绝对”贴近度。显然， $\mu(A_i)$ 的值越大，说明 A_i 离最优参照基准越近，同时离最近参照基准越远，因而对应这一核心能力 A_i 的表现就越好。

“绝对”贴近度有很多表示方法，选择的贴近度不同，最后的评价结果可能会有会有所差异。现假设有两个模糊集 $A = (a_1, a_2, \dots, a_m)$ ， $B = (b_1, b_2, \dots, b_m)$ 。我们根据联盟伙伴选择的具体特点选用两个“绝对”贴近度

$$\tau(A, B) = 1 - \frac{1}{n} \sqrt{\sum_{j=1}^m (a_j - b_j)^2} \quad (5-2)$$

$$\tau(A, B) = \frac{\sum_{j=1}^m (a_j \wedge b_j)}{\sum_{j=1}^m (a_j \vee b_j)} \quad (5-3)$$

分别对问题进行求解。

由于候选伙伴的评价过程是一个主观决策过程，因此除了考虑客观评价指标外，还需要考虑决策者的主观偏好，我们将这种考虑体现在贴近度中。为此，我们将上述定义的两个贴近度稍加改动，以便适应我们的要求：

$$\tau(A, B) = 1 - \sqrt{\sum_{j=1}^m w_j (a_j - b_j)^2} \quad (5-2')$$

$$\tau(A, B) = \frac{\sum_{j=1}^m w_j (a_j \wedge b_j)}{\sum_{j=1}^m w_j (a_j \vee b_j)} \quad (5-3')$$

式中 w_j 表示每个评价指标在决策者心目中的偏好程度， $w_j \geq 0$ 且满足 $\sum_{j=1}^n w_j = 1$ ，

不难验证，上述两个改动后的贴近度 τ 满足定义中贴近度的公理化定义。计算“相对”贴近度公式(1)时，针对联盟伙伴选择的特色，本文中选取公式(5-2')或(5-3')作为该问题的“绝对”贴近度进行求解。其实，“绝对”贴近度的表示方法还有很多，很多书籍中都有详细的论述，读者可以根据所组建联盟的具体特点，选用其它的“绝对”贴近度表示方法来计算“相对”贴近度，这里不作为本文的重点，不再赘述。

(5) 最大(相对)贴近原则

若有 $i \in \{1, 2, \dots, m\}$ ，使 $\mu(A_i) = \max\{\mu(A_k) | k = 1, 2, \dots, n\}$ 则认为 A_i 最优。我们还可以根据相对贴近度 $\mu(A_i)$ 的大小给出候选伙伴 A_1, A_2, \dots, A_n 表现优劣的排序。

第6章 合作伙伴选择的实施——新大木物流的案例

6.1 新大木物流的情况介绍

6.1.1 新大木物流的公司简介

辽宁新大木物流有限公司于1998年4月在大连成立，是由中国商务部批准的一级货运代理企业。经过多年不懈地努力，在海运、空运、散杂货进出口货物的国际运输代理业务方面得以全面发展，并取得了不菲的业绩。公司主要业务包括揽货、仓储、中转、集装箱拼装、拆箱、结算运杂费、报关、报验、保险等相关的短途运输服务及咨询业务，同时办理散杂货的租船订舱；随着各方面业务的逐渐成熟与完善，现已形成了以国际海上集装箱运输代理业务为主，相关陆上服务业务（报关、报验、仓储、集装箱拖车、装、拆箱等）为辅的多元化经营的资信良好的物流企业。

稳定的货源和良好的信誉，使公司在较短的时间内得以快速发展，同时与国内外各大知名船公司建立起良好稳定的合作关系，与多家船公司签有航线运输合约和订舱代理合约；从而使本公司代理的集装箱航线通达世界各地。同时，作为大连集发环渤海集装箱运输有限公司股东之一，还可承接环渤海各个支线点（秦皇岛、



图 6.1 新大木物流公司国内外代理网络

Figure 6.1 The abroad and home agent network of XinDaMu logistics companies
岛、锦州、营口、烟台、威海、龙口）的进出口集装箱货运中转业务。

经过多年的努力，公司形成了以大连总部为中心，先后成立了天津、秦皇岛、

上海、青岛分公司及哈尔滨办事处，国内服务网络日趋完善；国外代理网络覆盖世界各地，可以为客户提供全方位方便快捷的物流服务。

6.1.2 新大木物流国际货代物流联盟的目的

新大木物流经过多你的发展和壮大，深深的感到了国际物流服务市场竞争的激烈和国际物流服务上的不足，尤其是网络服务的不足但由于资金的限制，无法自己发展全部的网络。在分析了国内外情况和物流业发展趋势后，新大木物流决定采取国际货代物流联盟的模式来为客户提供国际物流服务。新大木物流国际货代物流联盟的目的如下：

(1) 可以解决新大木物流国际物流运作的网络问题，新大木物流经过接近十年发展，积累了一大批忠实的客户，随着这些客户业务的发展，他们对物流的需求也逐渐的提高，他们对物流的需求已不仅仅是简单的订舱和报关，尤其是国际市场竞争日趋激烈，客户对他们的要求已不仅仅将货物出运，而是提出了更高的要求如供应商库存管理和门到门的服务。这种情况下，新大木物流为了满足这些长期和有一定忠诚度的客户的新的需求，必须加强国际物流的服务。例如辽宁 S 汽车集团，随着合作伙伴国际业务的发展，尤其是其在北美业务（芝加哥）的快速发展，他们的客户：A 公司（AXLETECH OSHAKOSH PLANT）对国际物流服务的需求已不仅仅局限在简单的运输（这样的物流服务可以委托给船公司来完成），尤其是门到门的物流业务日渐增加，这些都需要目的港代理网络服务。因为新大木物流公司还是一个中小型物流企业，而且由于国外网络投资的巨大风险，所以新大木物流不可能进行大规模的国外网络的投资与建设。而采取了国际货代物流联盟的模式，新大木物流就与许多的国外物流企业建立了货代联盟，新大木物流就可以通过国外的物流企业进行 S 汽车集团在美国芝加哥的清关和配送服务，满足现有客户的国际物流服务一体化的需求。

(2) 由于我国贸易中有许多 FOB 贸易条款的国际贸易，新大木物流可以充分的利用网络的优势将这些货物变成自己的指定货，这样不仅增加了公司的业务量和利润，更增加了货运服务以外的其他物流服务的机会。

(3) 与其他国外物流企业结成国际货代物流联盟，在联盟之间的不断学习和整合中，新大木物流可以学习到国外物流的先进的物流理念和先进的管理方法和

技术，这些对新大木物流的快速发展和核心竞争力的建设，都是十分有益的。

在分析了新大木物流国际货代物流联盟的必要性和目的后，新大木物流组成了由总经理、两位副总经理和外聘咨询专家的选择评价小组，负责国际货代物流联盟候选合作伙伴信息的收集以及合作伙伴的选择。

6.2 候选合作伙伴的情况

由新大木物流的总经理和两位副总经理及外聘的咨询专家组成的评价小组，通过 INTERNET、相关人士和公司推荐，并且在初步征求对方公司组成国际货代物流联盟的意愿后，选择了 GOLDWAY LOGISTIC COMPANY, SATURN LOGISTIC COMPANY 和 EARTHLINK LOGISTIC COMPANY 作为候选的合作伙伴，并且新大木物流的总经理和两位副总经理及部分专家对候选合作伙伴进行了参观和考察。

以下是几家候选企业的基本情况

(1) GOLDWAY LOGISTIC COMPANY 成立于 1960 年是一家主要从事北美内陆运输的物流企业，现有四十余台拖车，拥有北美的报关权。注册资产 550 万美元，负债 46 万美元，2005 年销售总额 710 万美元，利润 130 万美元。指定货大约 20T/每月从大连口岸进出口. 每个集装箱给新大木物流 10 美元的操作费，芝加哥 (S 汽车集团) 门到门 (DDU) 服务报价：

清关费：\$100.00

从芝加哥至收货人 (1005 high avenue, oshakosh wi) 拖车费：\$800/container

(2) SATURN LOGISTIC COMPANY 成立于 1953 年是一家主要从事国际货物运输的物流企业，在洛杉矶拥有一个 2000 平方米的仓库，与 COSCO、CMA-CGM、APL 拥有良好的关系和一些专业的拖车行和报关行拥有很好的关系。注册资产 500 万美元负债 33 万美元，2005 年销售总额 790 万美元，利润 156 万美元。指定货大约 30T/每月从大连口岸进出口，每个集装箱给新大木物流 15 美金的操作费，芝加哥 (S 汽车集团) 门到门 (DDU) 服务报价：

清关费：\$120.00

从芝加哥至收货人 (1005 high avenue, oshakosh wi) 拖车费：\$900/container

(3) EARTHLINK LOGISTIC COMPANY 成立于 1974 年是一家主要从事国际货物运输的物流企业，注册资产 300 万美元负债 15 万美元，2005 年销售总额 600 万美

元，利润 56 万美元。指定货大约 40T/每月从大连口岸进出口，每个集装箱给新大木物流 17 美金的操作费，芝加哥（S 汽车集团）门到门（DDU）服务报价：

清关费：\$150.00

从芝加哥至收货人（1005 high avenue, oshakosh wi）拖车费：
\$1000/container

6.3 合作伙伴选择的实施

由于本次合作伙伴选择采用模糊模式识别，根据它的计算步骤，确定评价指标体系的权重（各元素的相对重要性通过对问卷调查的结果统计，再根据统计结果求得各元素相对重要性的假设值——调查问卷见附录 B），候选公司对应的各项指标值，构建评价指标归一化矩阵，然后确定标准模型（参照基准），最后计算相对贴近度并依据最大贴近度原则进行选择排序。

6.3.1 评价指标权重的确定

确定指标的权重如表 6.1：

权重 1 代表准则层相对于目标层的权重。

权重 2 代表子准则层相对于准则层的权重。

权重 3 代表子准则层相对于目标层的权重。

（由于求权重的原理和运算过程不是本文的重点，所以相关原理介绍和具体计算步骤参见附录 C。）

表 6.1 指标的权重

Table 6.1 The weight of indicator

准则层	权重 1	子准则层	权重 2	权重 3
财务指标	0.19	盈利能力	0.2	0.038
		偿债能力	0.6	0.114
		信用等级	0.2	0.038
信息系统指标	0.04	信息的质量	0.5	0.02
		软件设备的装配程度	0.5	0.02
企业文化指标	0.08	价值观	0.43	0.0344

		服务意识	0.43	0.0344
		合作的态度	0.14	0.0112
价格指标	0.19	服务项目的报价	0.75	0.1425
		讨价还价的能力	0.25	0.0475
知识指标	0.08	知识能力	0.75	0.06
		知识转移能力	0.25	0.02
企业物流资源指标	0.42	自有能力	0.26	0.1092
		外包能力	0.11	0.0462
		指定货的情况	0.63	0.2646

以上选择评价指标权重的确定充分的反映了以下原则即对提高物流企业的市场竞争力有直接影响的因素赋予的权重高，有间接影响的因素权重低；对物流项目的运行有直接影响的因素赋予的权重高，有间接影响的因素权重低；与组建国际物流货代联盟的要求有直接关系的因素赋予的权重高，有间接关系的因素权重低。

(1) 我国物流企业组建国际货代物流联盟的一个重要目的就是完成国际物流服务的任务。假如合作伙伴不具备此项物流服务的能力，那么就失去了组建货代与物流联盟的实际意义。并且合作伙伴的制定的情况对于我国物流企业现实业务发展（集装箱运输）具有重要的意义和帮助。因此企业物流资源指标理应具有最高的权值。

(2) 有的影响因素如价格指标和财务指标对我国物流企业具有现实的意义，他们保证了我国物流企业在国际货代物流联盟运作中增加收益和减少风险。因此价格指标和财务指标应具有比企业物流资源指标小的权值。

(3) 有些影响因素虽然对提高本企业的市场竞争力和国际货代物流联盟没有立竿见影效果，但从我国物流企业和国际货代物流联盟的长期发展来看，会给我国物流企业带来巨大的价值，会提高我国物流企业的市场竞争力和保证整个国际货代物流联盟的顺利和长期的运作。如知识指标和企业文化指标，因此他们理应比价格指标和财务指标的权值小。

(4) 尽管信息系统对物流的运作、服务质量和服务质量具有重要的影响，但由于科技和电子信息技术的快速发展，企业的信息软件系统不断的更新，企业可以根据实际物流需要和不同的阶段，随时更新物流信息软件系统，而随着软件信息系统的进步，信息的质量也会随之提高。因此被赋予的权值最小。

以上的分析和计算的指标体系的权重相一致。因此表明计算的指标体系的权重有一定的理论依据和可靠性，与理论分析相一致。

6.3.2 候选公司对应权重的指标值

根据市场调查和专家咨询，得出三个候选公司关于子准则层各指标两两比较矩阵（具体数据参见附录 D），通过子准则层的指标，我们可以得到三个候选公司对应权重的指标值，见下表 6-2：

表 6.2 候选伙伴各项指标及权重

Table 6.2 The indicators and weights of candidate partners

指标 候选 伙伴	财务指标 x_1	信息系 统指标 x_2	企业文 化指标 x_3	价格指 标 x_4	知识指 标 x_5	企业物 流资源指 标 x_6
权重	0.19	0.04	0.08	0.19	0.08	0.42
GOLDWAY (A_1)	0.448	0.445	0.6475	0.335	0.095	0.2217
SATURN (A_2)	0.376	0.445	0.2398	0.3225	0.3975	0.3887
EARTHLINK (A_3)	0.176	0.11	0.1084	0.3425	0.5075	0.3896

6.3.3 构建评价指标归一化矩阵并确定标准模型

将上表中的各指标值归一化并确定参照标准，得到下表 6-3：

表 6.3 各指标归一化矩阵及参照标准

Table 6.3 Reference and indexes of normalized matrix

隶属度 获选 伙伴	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}
A_1	1	1	1	0.978	0.187	0.569
A_2	0.839	1	0.370	0.941	0.771	0.997
A_3	0.393	0.247	0.167	1	1	1
A^+	1	1	1	1	1	1
A^-	0.393	0.247	0.167	0.941	0.187	0.569

6.3.4 计算贴近度并进行选择排序

依据表 6.3 中数据，按照上文提供的模糊模式识别方法以及选取的绝对贴近度公式(5-2')或(5-3')计算，可得到下表 6-4：

表 6.4 两种贴近度的计算结果

Table 6.4 Calculated results of two kind of closeness

候选 伙伴	贴近度 (2')			贴近度 (3')		
	A_1	A_2	A_3	A_1	A_2	A_3
$\tau(A_i, A^+)$	0.638	0.796	0.615	0.749	0.888	0.533
$\tau(A_i, A^-)$	0.615	0.590	0.637	0.708	0.597	0.682
$\mu(A_i)$	0.509	0.574	0.491	0.514	0.598	0.439

由上表中的数字可知，采用两种贴近度所得的计算结果一致，为

$$\mu(A_2) \gg \mu(A_1) \gg \mu(A_3)$$

所以候选伙伴 SATURN 为最优，因此新大木物流选择 SATURN LOGISTIC COMPANY 作为国际货代物流联盟的正式合作伙伴，组建国际货代物流联盟。

第7章 结论与展望

国际货代物流联盟的模式和思想自 20 世纪 90 年代出现以来，受到越来越多的关注。随着我国物流市场竞争的激烈和国际物流的需求明显增多，国际货代物流联盟合作伙伴的选择在学术上和在实践中受到了更多的关注，也成为研究的重点。

经过努力，作者对国际货代物流联盟合作伙伴的选择的研究工作中取得如下成果和创新：

1. 通过对我国物流市场和我国物流企业现状的分析，明确了我国物流企业进行国际货代物流联盟的必要性，进一步分析了国际货代物流联盟合作伙伴的选择是我国物流企业现阶段进行国际货代物流联盟的首要任务。
2. 提出了国际货代物流联盟的概念。国际货代物流联盟是由货代企业和物流企业联盟的国际网络组织两者共同构成的从事国际物流活动的物流联盟，其中以资源互补性和地理位置互补性地物流合作伙伴的国际网络结构是构成国际货代物流联盟的基础，在此基础之上由于国际物流任务的出现，货代与物流联盟的构建者从物流联盟的国际网络组织中根据具体的物流业务的要求组建货代物流企业，一旦物流任务的完成，该国际货代物流联盟就宣布解散，构成货代企业联盟的成员回到国际网络组织中去。
3. 本文依据国内外研究情况，并通过大量的问卷调查研究对国内外已有研究成果的筛选最终制定了国际货代物流联盟合作伙伴选择的指标体系，这个指标体系很好的总结了已有的研究成果，并且根据物流的发展趋势和我国物流企业的特点对已有评价体系进行了进一步的拓展。
4. 通过对现有评价方法的总结和分析，提出了模糊模式识别的选择方法，很好地解决了原有方法对定性和定量方法某一方面的侧重，达到了定性和定量相结合的标准。
5. 通过新大木物流的案例证明了国际货代物流联盟合作伙伴选择的评价体系和方法具有一定的实践性和使用的价值，因为新大木物流依据本文的国际货代物流联盟合作伙伴的选择的评价体系和方法选择出的最优合作伙伴，不仅很好的完成国际物流（S 汽车集团）的服务，而且在新大木物流的竞争力和利润的提升方面

也取得了很好的效果，公司的普遍对选择的合作伙伴比较满意。

由于时间的限制，以及作者水平的局限性，以下问题还有待进一步的研究，在深度和广度上都需要新的突破：

1. 本文的指标体系部分有待于进一步完善；
2. 由于模糊模式识别的方法也有一定的局限性，希望在选择方法有更大的突破；
3. 在评级体系的设计中和各层次权重的确定中由于时间上的限制和经济上的考虑在调查的广度上有一些小，还不够全面，将来还需要进一步扩大调查的广度。

参考文献

- [1] 马士华,林勇,陈志祥.供应链管理.机械工业出版社,1999:P45-56.
- [2] 田宇,傅哗.供应链标竿学习.物流技术,2000.6:P34-36.
- [3] 赵春明.货代企业.浙江人民出版社,1999: P23-35.
- [4] 张旭梅.敏捷货代企业.科学出版社,2003:P99—114.
- [5] 寇亚明.国际物流学.西南财经大学出版社,2003 :P32—P35.
- [6] 王永贵.基于资源观的竞争优势研究(上).当代财经, 2001(3):P23-26.
- [7] 陈雯,张强.基于模糊模式识别的动态联盟伙伴选择模型.模糊系统与数学,2006.20(2):P146-152.
- [8] 宋华.现代物流与供应链管理.经济管理出版社,2004:P367-372.
- [9] 史占中.企业战略联盟.上海财经出版社,2001年版:P225-227.
- [10] 罗文军.战略联盟的组织学习机制.经济管理·新管理,2004,3(6).
- [11] 王学峰.国际物流运输.化学工业出版社,2004 :P5—P17.
- [12] 大卫·伯特.世界级供应链管理.电子工业出版社,2003:P334-371.
- [13] 约翰·盖特纳.战略供应链联盟.经济管理出版社,2003:P1—11.
- [14] 丁以中.管理科学—运用 Spreadsheet 建模和求解.清华大学出版社,2003:P313—335
- [15] 甘英爱.运筹学.清华大学出版社,1990:P461-466
- [16] 钱碧波.敏捷货代企业合作伙伴选择评价体系研究.中国机械工程学报,2000(11):P4
- [17] 马永军.网络联盟企业中的设计伙伴选择方法.中国机械工程学报,2000(36):P15-P19.
- [18] 胡永宏,贺思辉.综合评价方法.科学出版社,2000:P55-59 .
- [19] Vijay R Kannan ,Supplier selection and assessment :their impact on business performance, Journal of supply chain management, 2002, VOL.38, P11-21
- [20] 彭颖.虚拟企业战略合作伙伴选择模型研究,2005.
- [21] Donald J Bowersox, The Strategic Benefits of Logistics Alliances, Harvard Business Review, 1990 July-August, P36-42
- [22] 田宇,朱道立.物流联盟形成机理研究.物流技术, 2000(2):P34-36.
- [23] 货代.二十一世纪的物流伙伴.物流信息, P53
- [24] 王新奎.WTO 对中国物流业的影响.国际商报, 2000(11)
- [25] 解树江.货代企业研究综述.经济学动态, 2001(3)
- [26] 马庆国.管理统计--数据获取、统计原理 SPSS 工具与应用研究.科学出版社,2002:P37-52.
- [27] 徐宣全,宋秀峰.国际货运代理业的特点和性质分析.浙江工商职业技术学院学

- 报, .2004,3(3): P11-14.
- [28] 李华焰.基于供应链管理的合作伙伴选择问题初探.物流技术, 2000(3).
- [29] 虞文杰.国际货代业与现代物流.货运代理.2002,1(12):P32-33 .
- [30] C.Muralidharan,A multi-criteria decision-making model for supplier rating,Journal of supply chain management 2002 VOL.38, P11-19
- [31] 张建雄.中国第三方物流业呼唤战略联盟伙伴.物流技术.2002(11).
- [32] 邹昊飞.货代企业中合作伙伴选择的研究.制造业自动化.2003(6)
- [33] 李俊军 .“入世”后我国物流企业面临的形式和应采取的对策.物流技术.2000(3)
- [34] 丁立言.张铎:物流基础.清华大学出版社.2000:P25-45
- [35] Byme.J.A,The Virtual Corporation,Business Week, February 8,1993
P98-102
- [36] Malone.M and Davidow.W,Virtual Corporation, Forbes,December7, 1992,P102-107
- [37] 但斌, 张旭梅, 黄河,货代供应链体系结构和运作模式研究, 工业工程与管理, 2000,
5,P46-48
- [38] 解树江, 货代企业研究综述, 经济学动态, 2001.3
- [39] 陈菊红, 汪应洛,货代企业伙伴选择过程及方法研究, 系统工程理论与实践,2001,21(7),P48-53
- [40] 陆金伟, 达庆利,一种选择货代企业伙伴的框架, 管理工程学报, 2000 Vol. 14 No.
4,P19-22
- [41] 许淑君, 马士华,供应链企业间的战略伙伴关系研究, 华中科技大学学报, Vol:29, Sup.
1, Jun. 2001,P74-76
- [42] 张炳轩, 动态供应链合作伙伴的评价体系及其模糊评价方法, 田径师范大学学报,
2001 NO.9
- [43] 白木, 国际货代企业的业务、作用及现状, 交通与运输, 2202.4
- [44] 王冰:货代企业的协调机制研究, 科技进步与对策.2000 Vol. 17 No. 10
- [45] 苏旭武, 杨光友, 周国柱, 模糊数学在模式识别中应用方法的比较, 2005 Vol.20.No.4
P17-19
- [46] Gulati.Ranjay, Alliances and Networks ,Strategic Managementjournal, 1998,19,P293-317
- [47] Stanko.Strmcnik,A Virtual organization for exchange of knowledge and transfer of
technologh,international journal of technology transfer & commercialization, 2003(3), P313-326

附录

附录 A：指标因素的调查表：

尊敬的受访人员您好：

本次调查问卷是“新大木物流国际货代物流联盟合作伙伴评价指标体系设计”研究的一个重要组成部分，非常感谢您能够接受调查，您的意见将是课题宝贵的原始资料。以下问卷将占用您一些宝贵的时间，请您根据自身的工作实践与体会，依据各指标对合作伙伴选择的影响程度，对下列指标选择相应的影响度。书面调查请在问卷上打勾，电子版问卷请用黑体表示。（5 代表非常紧密 4 代表紧密 3 代表比较紧密 2 代表不太紧密 1 代表根本不紧密）

再次感谢您的帮助！

填表人：

单位：

职务：

职称：

财务指标

1. 盈利能力	5	4	3	2	1
2. 偿债能力	5	4	3	2	1
3. 信用等级	5	4	3	2	1

信息系统指标

1. 信息的可用性	5	4	3	2	1
2. 信息沟通的有效性	5	4	3	2	1
3. 信息沟通的准确性	5	4	3	2	1
4. 硬件设备装备程度	5	4	3	2	1
5. 软件设备装备程度	5	4	3	2	1
6. 信息人员装备程度	5	4	3	2	1

文化指标

1. 价值观	5	4	3	2	1
2. 合作态度	5	4	3	2	1
3. 文化融合因素	5	4	3	2	1

价格指标

1. 物流作业成本	5	4	3	2	1
2. 讨价还价的能力	5	4	3	2	1

知识指标

1. 知识能力	5	4	3	2	1
2. 知识转移能力	5	4	3	2	1

企业物流资源指标

1. 物流服务水平和质量	5	4	3	2	1
2. 外包能力	5	4	3	2	1
3. 指定货的情况	5	4	3	2	1

附录 B--指标重要性对比问卷调查表：

本次调查问卷是“新大木物流国际货代物流联盟合作伙伴评价指标体系设计”研究的一个重要组成部分，非常感谢您能够接受调查，您的意见将是课题宝贵的原始资料。以下问卷将占用您一些宝贵的时间，请您根据自身的工作实践与体会，请将表格中的元素进行两两对比评分。再次感谢您的帮助。

评分标准

1	表示两个元素相比，具有同样重要性
3	表示两个元素相比，一个元素比另一个元素稍微重要
5	表示两个元素相比，一个元素比另一个元素明显重要
7	表示两个元素相比，一个元素比另一个元素强烈重要
9	表示两个元素相比，一个元素比另一个元素极端重要

2、4、6、8 为上述相邻判断得中值

准则层指标的各元素的相对重要性

	财务	信息系统	企业文化	价格	知识	企业物流资源
财务	1					
信息系统		1				
企业文化			1			
价格				1		
知识					1	
企业物流资源						1

非准则层指标各元素的相对重要性

财务指标			
	盈利能力	偿债能力	信用等级
盈利能力	1		
偿债能力		1	
信用等级			1
信息系统指标			
	信息的质量	软件设备的装配程度	
信息的质量	1		
软件设备的装配程度			1

企业文化指标			
	价值观	合作的态度	文化融合能力
价值观	1		
合作的态度		1	
文化融合能力			1
价格指标			
	服务项目的报价	讨价还价的能力	
物流作业成本	1		
讨价还价的能力			1
知识指标			
	知识能力	知识转移能力	
知识能力	1		
知识转移能力		1	
企业物流资源指标			
	自有能力	外包能力	市场开拓能力
物流服务水平和质量	1		
外包能力		1	
市场开拓能力			1

附录 C——计算权重的相关原理和计算步骤：

1. 权重计算方法

由附表 B 可以得到一个比较矩阵，它的每一列归一化后就是相应的权重向量。

其计算步骤如下：

第一步：A 的元素按列归一化；

第二步：将归一化后的各列相加；

第三步：将相加后的向量除以 n 即得权重向量

$$\text{即 } w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{kj}} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

2. 一致性检验

在计算单准则下排序权向量时，还必须进行一致性检验。前面我们已经提到，在判断矩阵的构造中，我们并不要求判断矩阵具有传递性和一致性。这是由客观事物的复杂性与人的认识的多样性所决定的。但判断矩阵既是计算排序权向量的根据，那么要求判断矩阵有大体上的一致性是应该的。出现“甲比乙极端重要，乙比丙极端重要，而丙又比甲极端重要”的判断一般是违反常识的。一个混乱的经不起推敲的判断矩阵有可能导致决策的失误。而且上面提到的排序向量的计算方法都是一种近似算法。当判断矩阵偏离一致性过大时，这种近似估计的可靠程度也就值得怀疑了。因此，需要对判断矩阵的一致性进行检验，其步骤如下：

1、计算一致性指标 C. I. (consistency index)

$$C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

2、查找相应的平均随机一致性指标 R. I. (random index)

表 4-4 给出了 1—15 阶正互反矩阵计算 1000 次得到的平均随机一致性指标

3、计算一致性比例 C. R. (consistency ratio)

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

当 C. R. < 0.1 时，认为判断矩阵的一致性是可以接受的。当 C. R. ≥ 0.1 时应该对判断矩阵作适当修正。对于一阶、二阶矩阵总是一致的，此时 C. R. = 0。

表 C-1 1—15 阶正互反矩阵计算 1000 次得到的平均随机一致性指标

Table C-1 the average random coincidence indicators of 1-15 order reciprocal Matrix by calculation 1000 times

矩阵阶数	1	2	3	4	5	6	7	
R. I.	0	0	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	
矩阵阶数	8	9	10	11	12	13	14	15
R. I.	1.41	1.46	1.49	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59

3. 权重的具体计算步骤

新大木物流国际货代联盟合作伙伴评价指标权重的计算过程							
两两比较矩阵							
准则层指标	财务	信息系统	企业文化	价格	知识	企业物流资源	权重
财务	1	5	3	1	3	1/3	0.19
信息系统	1/5	1	1/3	1/5	1/3	1/7	0.04
企业文化	1/3	3	1	1/3	1	1/5	0.08
价格	1	5	3	1	3	1/3	0.19
知识	1/3	3	1	1/3	1	1/5	0.08
企业物流资源	3	7	5	3	5	1	0.42
列和	5.8667	24.00	13.33	5.87	13.33	2.21	
归一化矩阵							CR 0.023
	财务	信息系统	企业文化	价格	知识	企业物流资源	
财务	0.1705	0.2083	0.225	0.1705	0.2250	0.1509	
信息系统	0.0341	0.0417	0.025	0.0341	0.0250	0.0647	
企业文化	0.0568	0.1250	0.075	0.0568	0.0750	0.0905	
价格	0.1705	0.2083	0.225	0.1705	0.2250	0.1509	
知识	0.0568	0.1250	0.075	0.0568	0.0750	0.0905	
企业物流资源	0.5114	0.2917	0.375	0.5114	0.3750	0.4526	
非准则层指标	归一化矩阵						权重
	盈利能力	偿债能力	信用等级	盈利能力	偿债能力	信用等级	
盈利能力	1	1/3	1	0.2000	0.2000	0.2000	0.20
偿债能力	3	1	3	0.6000	0.6000	0.6000	0.60
信用等级	1	1/3	1	0.2000	0.2000	0.2000	0.20
列和	5.0000	1.6667	5.0000			CR	0
信息的质量	信息的质量	软件设备的装配程度	信息的质量	软件设备的装配程度		权重	
信息的质量	1	1	0.5	0.5		0.50	

附录

软件设备 的装配程度	1	1	0.5	0.5	0.50
列和	2.0000	2			
	价值观	合作的态度	服务意识	价值观	合作的态度
价值观	1	3	1	0.4286	0.4286
合作的态度	1/3	1	1/3	0.1429	0.1429
服务意识	1	3	1	0.4286	0.4286
列和	2.3333	7	2.3333		CR 0

	服务项 目的报价	讨价还 价的能力	服务项目 的报价	讨价还价 的能力	权重		
服务项目的 报价	1	3	0.75	0.75	0.75		
讨价还价的 能力	1/3	1	0.25	0.25	0.25		
列和	1.3333	4					
	知识能 力	知识转移 能力	知识能力	知识转移能 力	权重		
知识能力	1	3	0.75	0.75	0.75		
知识转移能 力	1/3	1	0.25	0.25	0.25		
	自 有 能 力	外 包 能 力	指 定 货 的 情 况	自 有 能 力	外 包 能 力	指 定 货 的 情 况	权 重
自有能力	1	3	1/3	0.2308	0.3333	0.2174	0.26
外包能力	1/3	1	1/5	0.0769	0.1111	0.1304	0.11
指定货的 情况	3	5	1	0.6923	0.5556	0.6522	0.63
列和	4.3333	9	1.5333			CR	0.037

附录 D-候选合作伙伴的各项能力单排序

新大木物流的国际货代物流联盟的选择小组结合取得的定量指标信息和综合实际考察得到的关于定性指标的信息，并给出各候选合作伙伴关于子准则层的定性指标的相对重要性，就构成候选合作伙伴关于子准则层各指标两两比较矩阵，再经过计算就可以求得候选合作伙伴关于各子准则层的各指标的权重如下：

表 d-1 盈利能力

Table d-1 Profitability

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	1.5081	1.5904	0.44
Saturn	0.6631	1.0000	1.0546	0.29
Earthlink	0.6288	0.9482	1.0000	0.27

CR=0

表 d-2 偿债能力

Table d-2 Solvency

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	1.333	1.5333	0.42
Saturn	0.7500	1.0000	1.1500	0.31
Earthlink	0.6522	0.8696	1.0000	0.27

CR=0

表 d-3 信用等级

Table d-3 Credit rating

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	2.0000	3.0000	0.54
Saturn	0.5000	1.0000	0.6667	0.22
Earthlink	0.3333	1.5000	1.0000	0.24

CR=0.71

表 d-4 信息的质量

Table d-4 The quality of information

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	3.0000	5.0000	0.63
Saturn	0.3333	1.0000	3.000	0.26
Earthlink	0.2000	0.3333	1.0000	0.11

CR=0.037

表 d-5 软件设备的装备程度

Table d-5 The equipment level of software equipment

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	3.0000	0.3333	0.26
Saturn	3.0000	1.0000	1.0000	0.63
Earthlink	0.3333	1.0000	0.2000	0.11

CR=0.037

表 d-6 价值观

Table d-6 Values

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	3.0000	4.0000	0.61
Saturn	0.3333	1.0000	3.0000	0.27
Earthlink	0.2500	0.3333	1.0000	0.12

CR=0.071

表 d-7 服务意识

Table d-7 Awareness of service

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	5.0000	7.0000	0.72
Saturn	0.2000	1.0000	3.0000	0.19
Earthlink	0.1429	0.3333	1.0000	0.08

CR=0.063

表 d-8 合作的态度

Table d-8 The attitude of Cooperative

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	2.0000	3.0000	0.54

Saturn	0.5000	1.0000	2.0000	0.30
Earthlink	0.3333	0.5000	1.0000	0.16

CR=0.009

表 d-9 服务项目的报价

Table d-9 The declared cost of services project

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	1.3333	1.2778	0.39
Saturn	0.8824	1.0000	1.1275	0.32
Earthlink	0.7826	0.8870	1.0000	0.29

CR=0.055

表 d-10 讨价还价的能力

Table d-10 The power of bargaining

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	0.5000	0.3333	0.17
Saturn	2.0000	1.0000	0.6667	0.33
Earthlink	3.0000	1.5000	1.0000	0.50

CR=0

表 d-11 知识能力

Table d-11 The ability of knowledge

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	0.2500	0.1667	0.09
Saturn	4.0000	1.0000	0.5000	0.32
Earthlink	6.0000	2.0000	1.0000	0.59

CR=0.009

表 d-12 知识转移能力

Table d-12 Metastasis of knowledge

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	0.2000	0.3333	0.11
Saturn	5.0000	1.0000	3.0000	0.63
Earthlink	3.0000	0.3333	1.0000	0.26

CR=0.037

表 d-13 自有能力
Table d-13 Own ability

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	1.0000	3.0000	0.43
Saturn	1.0000	1.0000	3.0000	0.43
Earthlink	0.3333	0.3333	1.0000	0.14

CR=0

表 d-14 外包能力
Table d-14 The capabilities of outsourcing

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	0.2500	0.5000	0.14
Saturn	4.0000	1.0000	2.0000	0.57
Earthlink	2.0000	0.5000	1.0000	0.29

CR=0

表 d-15 指定货的情况
Table d-15 The State of specified goods

	Home Depot	Saturn	Earthlink	权重
Home Depot	1.0000	0.4444	0.2941	0.15
Saturn	2.2500	1.0000	0.6618	0.34
Earthlink	3.4000	1.5111	1.0000	0.51

CR=0

攻读学位期间公开发表论文

1、徐少璇,《成品油物流配送优化方案的研究》,《中国水运》,2006(6)

致 谢

本论文从选题、资料收集、分析以及研究工作的开展到形成论文初稿、修改直至最终定稿，前后历时半年有余，其间还进行了几次较大的改动。在此过程中，我的导师杨华龙教授给予了悉心指导，对每一次的改动都提供了很多有益的指导，使本人在论文的写作中得到较大的启发，在此对杨华龙教授表示衷心的感谢。非常感谢交通工程与物流学院的各位老师，是他们教给我丰富的专业知识，为我创造了良好的学习环境，使我在这近三年的学习和生活中不断成熟。同时，感谢所在公司的领导和同事，他们给了我很大的帮助。在此，谨以此文作为礼物，献给所有指导、关心和帮助我的各位领导、老师、同学、同事，谢谢他们！

最后，向百忙中评阅拙文的各位专家、教授致以衷心的感谢，并诚挚地希望各位专家、教授给予批评指正。

研究生履历

姓名 徐少璇
性别 男
出生日期 1971 年 3 月 2 日
获学士学位专业及门类 船舶行政管理
获学士学位单位 大连海事大学
获硕士学位专业及门类 交通运输规划与管理
获硕士学位单位 大连海事大学
通信地址 辽宁省大连市凌海路 1 号
邮政编码 116026
电子邮箱 dlxsx@hmn21.com