

# 基于云生态的物流信息平台服务模式创新研究

邢大宁<sup>1,2</sup>, 赵启兰<sup>1</sup>, 宋志刚<sup>1</sup>

(1. 北京交通大学 经济管理学院, 北京 100044; 2. 集美大学 航海学院, 福建 厦门 361021)

**摘要:** 文章在总结分析现有物流信息平台服务模式及其特征基础上运用云计算理论、商业生态系统理论和双边市场理论提出了基于云生态的物流信息平台服务模式创新。文章首先对云生态和物流信息平台服务的内涵与特点进行了分析; 然后根据物流信息平台的功能和作用将其分为五类, 并从平台性质、价值创造、核心功能、盈利模式、是否参与具体运作、典型企业、适用企业、存在的问题等八个方面对现有各种物流信息平台服务模式进行了对比分析; 接着提出基于云生态的物流信息平台服务模式, 并分析了其概念模型、结构、业务功能、价值创造、盈利模式; 最后给出了研究结论及展望。结论表明该模式在概念模型、主体要素、核心业务功能、价值创造、盈利模式等方面取得了创新, 对云经济时代物流行业的健康可持续发展具有一定的指导意义。

**关键词:** 云生态; 物流信息平台; 比较分析; 服务模式创新

**中图分类号:** F724 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-2154(2016)08-0005-11

## A Study of Service Model Innovation for Logistics Information Platform Based on Cloud Ecosystem

XING Da-ning<sup>1,2</sup>, ZHAO Qi-lan<sup>1</sup>, SONG Zhi-gang<sup>1</sup>

(1. School of Economics and Management, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China;

2. Navigation College, Jimei University, Xiamen 361021, China)

**Abstract:** This paper puts forward a service model of logistics information platform based on cloud ecosystem by using theories of cloud computing, business ecosystem and bilateral market, on the basis of summarizing and analyzing the existing service models and their characters. Firstly, this paper analyses connotation and characteristics of cloud ecosystem and logistics information platform services. Secondly, according to its functions and role, the logistics information platform is divided into five types. Furthermore, the existing various service models of logistics information platform are studied comparatively from eight angles, including nature, value creation, the core function of platform, profit model, participation in the specific operation, typical enterprises, application enterprises, and existing problems. Thirdly, this paper puts forward a service model of logistics information platform based on cloud ecosystem, and analyses its concept model, structure, business functions, value creation, and profit pattern. Finally, the conclusion and prospect is presented. The conclusion shows that the model makes innovations in five aspects, including the conceptual model, the main elements, functions of core business, value creation, and profit model. It has some significance for the healthy and sustainable development of the logistics industry on cloud economy.

**Key words:** cloud ecosystem; logistics information platform; comparative analysis; service model innovation

收稿日期: 2016-04-25

基金项目: 国家自然科学基金项目(71372012); 福建省自然科学基金项目(2016J01763)

作者简介: 邢大宁, 男, 讲师, 博士研究生, 主要从事平台物流服务、物流与供应链管理研究; 赵启兰, 女, 教授, 博士生导师, 主要从事运营管理、物流能力、物流与供应链管理研究; 宋志刚, 男, 博士研究生, 主要从事物流服务供应链、物流与供应链管理研究。

## 一、引言

经济全球化将市场竞争从企业之间的竞争提升为供应链之间的竞争。在云经济时代,ICT技术、移动互联网促使信息传播碎片化、海量,推动顾客使用过程中的信息资源上升为价值创造活动的引导力量<sup>[1]98</sup>,市场竞争上升到了更高的层次,即云生态系统之间的竞争<sup>[1]108,[2]56</sup>。从空间角度分析,企业是“点”,供应链是“线”,云生态系统则是“网”,市场竞争经历了“点-线-网”的逐渐演化,云生态系统通过整合顾客资源、服务资源和制造资源,形成综合竞争能力。Buyya等认为云是利用大量互相联系的虚拟机技术,以市场为导向进行资源配置,基于服务水平协议(Service Level Agreement, SLA)完成客户驱动的服务管理,而云平台是统一动态地提供和展示计算机资源的基础<sup>[3]</sup>。云平台作为云生态系统的核心中枢企业,其服务模式创新则是云生态系统竞争的关键。

物流信息平台是企业开展现代物流业务的基础条件,对企业的物流运作效率、质量以及顾客满意度有重要影响。产业实践界如阿里巴巴、广西糖网、渤海交易所、日照大宗商品交易中心等各种电子商务交易平台基于日趋激烈的市场竞争和供应链一体化服务的理念,积极构建物流信息平台(如阿里物流宝平台、E-shipping平台等),建设物流服务体系。学术界目前已有许多学者对物流信息平台进行了研究,主要以平台架构和平台功能结构等技术研究为主<sup>[4]</sup>,但是对于物流信息平台如何开展服务的研究比较少见,而且大多对抽象的管理商业模式进行理论阐述<sup>[5-6]</sup>,没有从商业模式的构成要素如平台性质、价值创造、盈利模式、优缺点上对不同类型的平台服务模式进行深入地比较探讨。

将云生态系统理论运用到物流平台服务领域,不仅为物流服务商搭建了开放、动态的物流资源共享与运营服务平台,同时也为客户提供了更为便捷、高效、安全的物流交易环境,更为平台企业增强竞争力,保障可持续发展指明了方向。因此,研究云生态环境下物流信息平台的服务模式创新,对于促进物流业快速发展具有重要意义。

## 二、云生态与物流信息平台服务的内涵

### (一) 云生态的内涵

云生态系统是将云计算和商业生态系统思想相结合而产生的概念,因此首先分析云计算和商业生态系统的概念,进而引出云生态系统的概念。

云计算是继个人计算机、互联网之后的第三次IT浪潮,它将给人们带来生产、生活方式和商业模式的根本性改变,成为当前全社会关注的热点<sup>[7]1</sup>。美国国家标准技术研究院将云计算定义为:“一种将网络、服务器、存储和软件应用等通过泛在、方便、按需获取的方式从可分配计算资源池中获得服务的方式”<sup>[8]</sup>。与现有的互联网环境、分布式计算环境不同,云计算技术的核心理念是服务<sup>[9]83</sup>。云计算按照服务对象的不同通常可以分为3类:软件即服务(Software as a Service, SaaS)、平台即服务(Platform as a Service, PaaS)、基础架构即服务(Infrastructure as a Service, IaaS)<sup>[7]4</sup>。云计算作为新型的服务支撑平台,能够支持多种行业的新型服务模式,通过将云计算技术应用在不同领域,能够产生显著效益<sup>[9]83</sup>。

Moore在《哈佛商业评论》上首次提出商业生态系统的概念,他将自然生态系统的概念引入市场中的企业活动,认为商业生态系统是一个类似自然生态系统的结构化的经济联合体,企业之间通过合作与竞争研发新产品,满足客户需求,围绕创新变革共同进化<sup>[10]</sup>。商业生态系统是包括生产商、供应商、经销商、中介机构、消费者以及其他利益相关者等资源互补的一个集合体,往往呈现更高的性能,使互补企业可以获得更有价值的功能<sup>[11]</sup>。

国际电信联盟Cloud FG基于商业生态系统视角,提出的云生态系统(Cloud Ecosystem)是由相互作用的组织组成的一个商业生态系统,活动参与者提供云服务、使用云服务<sup>[12]</sup>。王伟军等(2014)对云计算生态系统的形成、群落结构及种群边界等问题进行了详细阐述,认为云生态系统是以云计算技术为基础,以商

业价值创造为核心,由云计算产业链上各方利益相关者共同参与形成的共生平台<sup>[13]</sup>。严建援等(2015)对云生态系统做了较完整的定义:以云计算技术为基础,核心企业为主导,与云计算产业链上各方利益相关企业共同参与形成的平台,以价值共创为核心,基于网络环境通过物质流、能量流、信息流的联结传导,形成的一种共生竞合、开放、复杂、动态演化的生态系统<sup>[2]58</sup>。上述概念没有本质区别,相对而言文献2的概念较为完整。因此,本文使用文献2的定义,但笔者认为云生态系统成员不应局限于“云计算产业链”上各方利益相关企业,而是应该包括“将云计算运用到相关产业形成的云端产业链”上各方利益相关企业。

## (二) 物流信息平台服务的内涵与特点

双边市场理论中,Armstrong从网络外部性<sup>①</sup>的角度将双边市场定义为:“如果在市场中交易平台通过一定的价格策略向交易双方提供产品或服务,并且一边所获得的效用取决于另一边参与者的数量,这样的市场便是双边市场”<sup>[14]</sup>。网络外部性的概念最早由Katz和Shapiro于1985年提出,指产品的价值(效用)随着消费该产品的消费者数量的增加而增加<sup>[15]</sup>。华中生(2014)总结出平台服务具有网络外部性、资源整合性、功能性、协同性、衍生性等特点<sup>[16]3</sup>。

物流信息平台是物流相关信息的汇聚点,实现物流信息的采集、处理、组织、存储、发布和共享,以达到整合物流信息资源、降低整体物流成本和提高整体物流效率的目标。物流信息平台服务具备平台服务的上述特点,是面向物流领域的典型平台服务。物流信息平台是物流服务参与者交互的媒介,属于双边或多边市场,平台吸引并整合与核心服务互补的专业化物流服务资源,为客户提供成体系的物流服务,具有服务资源配置与服务运营管理功能。物流服务参与者(包括服务提供商与顾客)通过共享平台所提供的支持进行产品或服务的交互、交易和协同,平台企业通过平台发展与运行规则管理平台服务的商业生态。

## 三、现有物流信息平台服务模式比较分析

按照物流信息平台的功能与作用,目前我国物流信息平台服务模式可以主要归结为五种:物流信息中介平台模式、物流服务交易平台模式、物流运作管理平台模式、第三方物流服务平台模式、第四方物流服务平台模式。笔者采用在平台注册用户的方法,亲自体验了各种典型平台的业务模式,并将其分类到五种模式之中,第三种平台不对外开放注册,笔者通过阅读相关文献资料和调研获取了相关资料。

### (一) 物流信息中介平台服务模式

物流信息中介平台模式是指平台通过门户网站和手机APP提供包括供需信息、价格信息、行业资讯、政策法规、案例分析等物流相关信息服务,吸引各类物流企业和物流需求企业聚集平台,做好价值链中搜索信息的价值创造环节,进而以广告费和会员费为主的方式获取盈利的平台服务模式。典型代表企业如中国国际海运网、环球运费网等平台。

国内建设较早的物流信息平台大部分采用的是信息中介模式。波特教授提出的“价值链”理论认为企业经营的核心问题就是“在价值链上定位”和“将战略建立在独特的经营活动上”<sup>[17]80</sup>。按照交易成本理论,交易过程包括搜索阶段、协商阶段、履行阶段。在该模式下,物流信息平台在交易过程“价值链上定位”是“为交易双方提供信息”,但在协商阶段和履行阶段基本未发挥任何作用。而且搜索阶段所提供的信息服务也比较粗放,由于缺少精细化管理带来了一些虚假信息问题。这种模式平台功能较为单一,平台起的作用较小,用户粘性较差,单靠这种模式盈利困难,一般作为非主营业务而存在。目前这种模式有向物流服务交易平台拓展的趋势,如G7-汇通天下平台,用户可建立自己的在线车库,可实时查询车辆位置信息,在线发布货运任务,公开竞价,并可建立自己的“朋友圈”,方便业务联系,提高物流整合服务的能力。

### (二) 物流服务交易平台服务模式

物流服务交易平台模式是指平台通过吸引物流供需双方注册,为其提供线上物流交易席位,满足物流服

<sup>①</sup>有的文献也将“网络外部性”称为“网络效应”,在此认为二者具有相同的内涵。

务交易双方进行在线发布、搜索、比较供求信息、洽谈业务、选择物流供应商、下单、支付、订单跟踪、评价等交易全过程在线服务需求,进而以交易手续费、会员费、广告费、增值服务费获取盈利的平台服务模式。典型代表有阿里物流平台、上海航运交易平台、慧聪物流平台、罗计物流、运钢网。阿里物流平台和慧聪物流平台主要为其贸易平台服务,因此不收交易手续费和会员费,而主要通过广告费和增值服务费的方式获取盈利。

这种模式在搜索、协商、履行阶段形成闭环的网上交易过程,是目前物流信息平台主流的服务模式。其价值创造方式为“价值网”,靠中介技术来联结顾客,促进物流服务提供商与顾客的价值互动和价值协同来为顾客创造价值<sup>[18]100</sup>。但是,目前该模式大多只是将物流供需主体集中在一起,缺乏对服务主体和服务产品的管控,容易导致平台上物流服务存在服务同质低效、价格恶性竞争、信息真假难辨、资源利用率低等问题,“价值协同”难以实现。物流服务的无形性、交互性、同时性和不可存储性特征导致平台物流服务质量难以测量,加上缺乏服务标准和足够强的激励机制,使得平台服务质量参差不齐,由此加剧了参与主体之间的恶性价格竞争和虚假信息的产生,而低价又会导致劣质服务的产生,如果不解决就会形成恶性循环。平台上每个物流服务主体都只注重构建自身的物流服务体系,导致平台上物流资源的重复建设,资源利用率较低。另外,对于优质服务资源的吸引力较小,大中型物流企业一般自建物流信息平台,对外开展物流服务。

### (三) 物流运作管理平台服务模式

物流运作管理平台模式是指平台作为一个物流管理信息系统,通过对物流业务的信息化管理,达到提升物流运作效率、保证物流质量、降低物流成本的目标。该模式一般是大型企业自建平台,为自身业务管理服务,平台本身不盈利。典型代表有京东、苏宁、亚马逊、泰德煤网、金银岛等企业的物流平台。

该物流信息平台模式本质上是企业物流信息化,价值创造方式是价值链,主要是相关主体在已有物流资源的框架下,旨在通过应用信息化手段提高和改善物流的绩效。面对大规模的物流需求时,一家企业的能力难以满足,需要社会化物流齐心协力才能完成,因此,目前这类平台也有向社会开放的趋势,如京东提出的由物流信息化向信息化物流转变,希望开放平台实现规模经济,但考虑到商业机密、同业竞争等因素,其他物流企业也会谨慎选择入驻。

### (四) 第三方物流平台服务模式

第三方物流平台服务模式指第三方物流企业运用物流信息平台对外开展在线物流服务,提供用户在线下单、支付、订单跟踪、评价等功能的物流服务模式。平台的性质是第三方物流企业的一个网上销售渠道。根据第三方物流企业的运作模式又可分为封闭平台和开放加盟平台,封闭平台主要运用对象是大型物流企业,依靠自有物流资源直接运营,典型代表是 E-shipping、UPS、顺丰等;开放加盟平台主要运用对象是中小型物流企业,依靠自身资源和加盟企业的物流资源统一运营服务,加盟成员一般是规模很小的微型物流商,典型代表有天天快递、安能物流、卡行天下、罗宾逊等。如安能物流以发展专线及加盟打造全国的运输、配送网络,以第三方物流、货代加盟、网上交易、电商导入为平台解决货源的需求。

这种模式是物流服务电商化的产物,价值创造形式是“价值商店”<sup>[19]</sup>,价值商店经营模式是通过解决特定顾客问题来为顾客创造价值,也被称为问题解决模式<sup>[18]100</sup>。物流服务提供商将线下的物流服务搬到了线上,通过网上销售物流服务为顾客解决物流需求问题来创造价值,提升了物流信息化水平。虽然加盟平台有对外开放的特征,但是加盟后是以单个企业运营的形式对外服务,其他企业要丧失自身品牌,因此对于优质服务资源吸引力不足,平台的双边市场特征难以体现,难以形成规模效应、聚集效应和双边市场理论的网络效应。目前这类平台中的封闭平台也有向社会开放的趋势,但和物流运作管理平台模式一样,考虑到商业机密、同业竞争等因素,其他物流企业也会谨慎选择入驻。

### (五) 第四方物流平台服务模式

第四方物流服务平台模式是指通过物流信息平台连接物流供应链上各环节物流服务商和需求主体,使成员在平台上交易、结算、监督、评价,并融合手机 APP、金融扶持、保险理赔、培训等产品,协同各物流主体共同提供统一标准的物流服务。平台是一个供应链的集成商,不参与具体的业务运作,通常在增值服务上获取盈利。典型代表有菜鸟物流、传化公路港、海旺达-齐运网等。

这种模式是目前比较新型的物流信息平台服务模式,还处于探索实践阶段。其价值创造方式为“价值星系”,价值星系是一个企业引力集合的创造价值的系统,这个系统的各成员,包括作为“恒星”企业的经纪人公司、模块生产企业、供应商、经销商、合伙人、顾客等,共同“合作创造”价值,通过“成员组合”方式进行角色与关系的重塑,经由新的角色,以新的协同关系再创价值(Reinvest Value)<sup>[17][81]</sup>。该模式中“恒星”企业为依托信息平台组建的第四方物流平台企业,平台上各物流服务提供商与平台共同合作创造价值。该模式与物流交易平台模式的区别在于对参与物流业务的各物流服务主体的统一管理上,前者管理较弱,仅提供基本的准入门槛和原则性的服务标准,一般无实体交易场所;而后者通过联盟管理的方式提供统一标准化的协同物流服务,一般在线下建立城市物流节点,利用社会运力建设全国运输网络,以线下网络支持线上交易。这种模式面临的问题包括资源吸引与集成问题,各物流主体的收益分配和协同运作问题,缺少合理的收益分配机制会导致平台物流服务趋向于竞争而非协同。

### (六) 各种物流信息平台服务模式对比分析

以上五种物流信息平台服务模式各有特征,下面从平台性质、价值创造、核心业务、盈利模式、是否参与具体运作、典型企业、适用企业和存在问题八个方面对比分析现有物流信息平台服务模式,如表1所示。

表1 现有物流信息平台服务模式对比分析

服务模式特征	物流信息中介平台	物流服务交易平台	物流运作管理平台	第三方物流服务平台	第四方物流服务平台
平台性质	开放型营销平台	开放型物流市场平台	封闭型物流管理平台	封闭型(或加盟)销售平台	开放型物流联盟服务平台
价值创造形式	价值链	价值网	价值链	价值商店	价值星系
核心业务功能	在线查询和发布物流供需信息	在线查询、选择供应商、洽谈、下单、支付、物流跟踪、评价	自建物流信息系统,管理自身物流业务	在线查询、洽谈、下单、支付、物流跟踪、评价	线查询、洽谈、下单、支付;物流跟踪、投诉、评价;保险、团购、融资等其他增值服务
盈利模式	广告费、会员费、增值服务费	广告费、会员费、交易手续费、增值服务费	业务管理平台,平台本身不盈利	业务管理平台,平台本身不盈利	广告费、会员费、交易手续费、增值服务费
是否参与具体运作	否	否	是	是	否
典型企业	中国国际海运网、G7-汇通天下、环球运费网	阿里物流平台、上海航运交易平台、慧聪物流平台、罗计物流	京东、苏宁、亚马逊、泰德煤网、金银岛	E-shipping 安能物流、UPS、罗宾逊、卡行天下	菜鸟物流、传化公路港、海旺达-齐运网
适用企业	各种物流需求方和供给方	中小电商、贸易企业、制造企业、物流企业	大型电商、大型贸易商、大型制造商	大型物流企业	中小电商、贸易企业、制造企业、物流企业
存在问题	功能较为单一,平台起的作用较小,用户粘性较差	服务同质低效、价格战、虚假信息、资源利用率低、优质资源吸引力不足	服务能力有限,其他企业对入驻平台顾虑较多	优质资源吸引力不足,难以形成聚集效应、网络效应	资源吸引与集成问题,各物流主体的收益分配和协同运作问题

从表1可以看出,各种模式都存在一些问题,有些问题是目前的现状,有的是探索前进面临的问题。在云经济时代,信息“碎片化”、“去中心化”成为典型特征。而传统单边云服务“一对多”的服务运营模式(即一个云提供商服务多个客户),已不能满足多元化、复杂性的市场需求<sup>[2][62]</sup>。现代企业面对海量信息,必须改变工业时代的企业组织模式,积极发展数据驱动的、开放平台型信息化物流,即双边市场结构运营模式,集成社会物流资源开展社会物流服务。只有通过平台化后实现规模经济才能降低单位成本,实现长尾效应,摊销成本。因此,本文提出基于云生态的物流信息平台服务模式,创新物流信息平台服务模式,以期完善平台服务理论,对实践有所指导。

### 四、基于云生态的物流信息平台服务模式创新

#### (一) 基于云生态的物流信息平台服务模式的内涵与目标

基于云生态的物流信息平台服务模式(如图1所示)是指物流信息平台作为开放平台连接各物流服务提供方、各物流需求方和其他相关组织机构,实现物流服务的线上集成;物流信息平台运营方为双边(多边)市场服务,一方面,平台方和各物流服务提供方组建物流联盟共同对物流需求方提供包括物流服务方案设计、在线交易、协同物流信息化运作与管理等“一站式”综合物流服务;另一方面,平台方通过对物流需求进行云计算和大数据分析,为各物流服务提供商提供物流需求信息匹配,在线交易、物流信息化软件租用服务。平台方的核心业务在云计算、服务质量标准的监督考核、统一结算、统一客服、信息共享,各物流服务提供方的核心业务是物流业务的精细化管理和协同运作。

与该模式比较接近的是物流交易平台服务模式和第四方物流平台服务模式,三者都强调开放、动态、交易、信息共享、集成的概念。与物流交易平台模式不同之处在于增加了云计算的平台服务和联盟关系管理服务,而这两项恰恰是该模式的核心,云计算带来直接网络效应,联盟关系管理保证了质量和协同运作。与第四方物流平台模式不同之处在于第四方物流平台是供应链的集成商<sup>[20]</sup>,平台与物流服务主体之间是垂直的整合关系,是传统的物流服务供应链思想;而该模式是生态链的协调,平台与各物流服务主体之间是平等的伙伴关系,是物流生态系统的复杂网络思想。

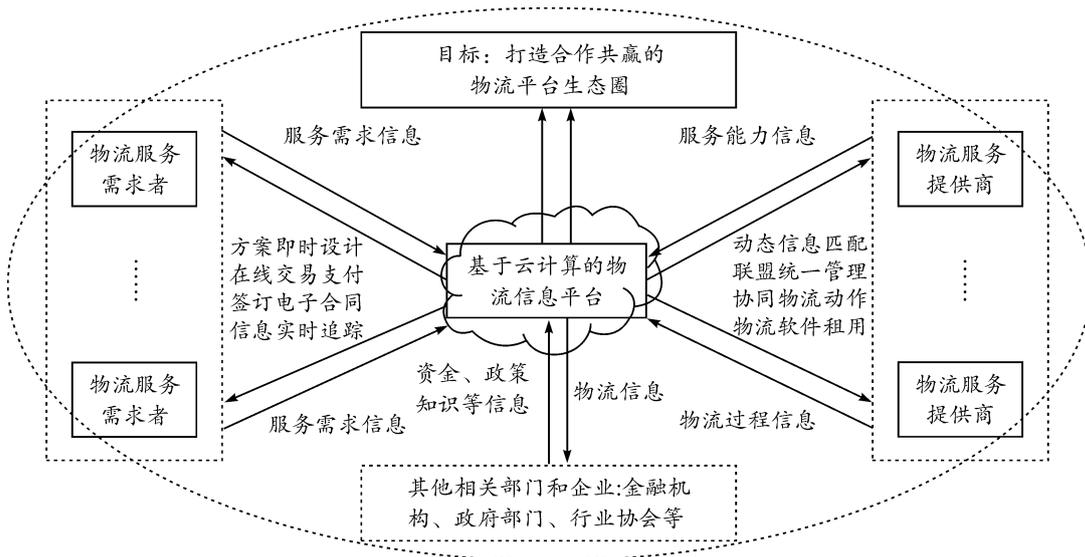


图1 基于云生态的物流信息平台服务模式

基于云生态的物流信息平台服务模式的目的是促使平台上物流服务主体能够以自组织形式实现资源共享、价值共创、协同运作、收益共赢、质量保障;平台上物流服务主体、物流信息平台运营方、物流服务需求者之间实现互利共生、共栖的状态;在宏观层面展现出整个平台系统稳定的、有序的、并不断壮大发展的动态平衡状态,逐步形成类似自然生态系统的开放物流信息平台服务生态圈<sup>[21-22], [23]21</sup>,使社会资源更好地融合,实现功能与效益的最大化。

#### (二) 物流信息平台与各主体间关系

物流信息平台运营方通过开放接口、SaaS、链接等方式,将电商平台、贸易商、制造商等物流需求方,第三方物流(3PL)、港口、物流园区、铁路货运站等物流服务提供方,金融机构、支付平台、政府相关职能部门及其他相关平台连接在物流信息平台上,平台运营方与各主体之间是平等的伙伴关系,通过信息集成、资源共享、协同运作提供一体化在线物流服务,其相关主体关系如图2所示。

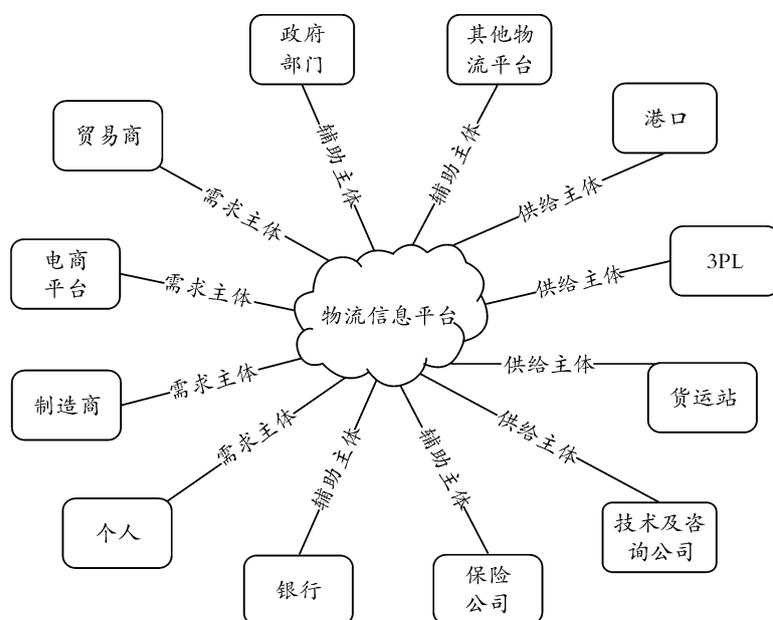


图2 物流信息平台相关主体拓扑概念图

**1. 物流信息平台运营方。**与传统物流信息平台不同,该模式增加了物流信息平台运营方这个核心要素,平台企业处于核心地位,连接广告商、辅助方、需求方和提供方等合作伙伴,是商业模式中的战略决策者和关系协调者。平台方作为独立的第三方不参与具体运作,仅提供云计算等平台服务,通过自身的核心价值服务吸引需求方、供给方和其他相关参与方聚集,以形成平台生态系统为目标。传统物流信息平台一般是供应链中某个核心企业的技术支撑平台,而非独立的一方参与到供应链中。

**2. 物流服务需求主体。**物流需求主体主要包括电商平台、贸易商、个人、制造商。

电商平台是物流信息平台的主要需求主体。在电商交易平台上汇聚的买卖双方进行商品交易都需要物流服务才能完成最终的交易过程,电商平台的物流需求与物流交易平台的需求具有单次性、随机性、动态性、实时性等共同点。因此,将物流信息平台与大型电商平台对接,将引入大量的物流需求客户资源,同时也满足了电商平台对于物流服务的需求。

贸易商需要不断地开拓市场,寻找新的供应商和客户,其物流需求具有不稳定性;个人具有搬家、托运、保管等零散的物流需求,二者一般都需要到市场上去寻找物流服务提供商,因此都是物流信息平台的需求主体。

制造商的物流需求相对比较稳定,一般物流需求也更倾向于合同物流,采用招投标的方式选择第三方物流服务商,而较少在物流信息平台上去寻找物流供应商。但当制造商开发新的市场时,由于业务量较小,稳定性差,也会成为物流信息平台的需求主体。

从另外的角度,由双边市场理论可知平台对双边市场提供服务,物流供给主体也可以是平台服务的需求主体。

**3. 物流服务供给主体。**物流服务供给主体主要包括物流信息平台运营方、3PL、港口、物流园区、铁路货运站。通过组建平台物流联盟,共同对需求方提供服务。联盟成员是平等的伙伴关系,而非整合关系。物流信息平台提供云计算(物流方案设计)、质量监督、结算等平台服务。3PL是主要的物流服务运作主体,提供具体的仓储、运输等物流服务。港口、物流园区、铁路货运站提供物流节点的转运、装卸等服务。

**4. 辅助主体。**辅助主体主要包括金融机构、支付平台、政府相关职能部门及其他相关平台。金融机构主要指银行、保险等机构,为平台企业开展物流金融、统一投保与理赔提供相应资金支持。支付平台提供在线支付、结算等功能支持。政府相关职能部门提供电子政务如电子报关、在线审批等功能支持。其他物流平台与本平台运营方是竞争与合作的关系,当平台物流联盟资源无法满足某项物流服务需求时,可为客户提供

其他后备选择。

### (三) 物流信息平台核心业务功能

基于云生态的物流信息平台服务模式的核心中枢是物流信息平台,本文构建物流信息化平台总体业务架构如图3所示,包括基于云计算的物流电子商务系统、基于云计算的物流业务管理系统、联盟关系管理系统、平台云应用系统和办公自动化系统等五大子系统,通过五大系统之间及其与平台对接的第三方系统之间的交互,从而实现物流服务方案设计、物流服务产品在线交易、在线物流业务协同管理、在线投诉与理赔、在线物流金融等核心物流业务功能。在此基础上,研究开发物流信息统计分析、监测等增值服务,同时还提供企业建站、商业资讯、商群商圈等服务。

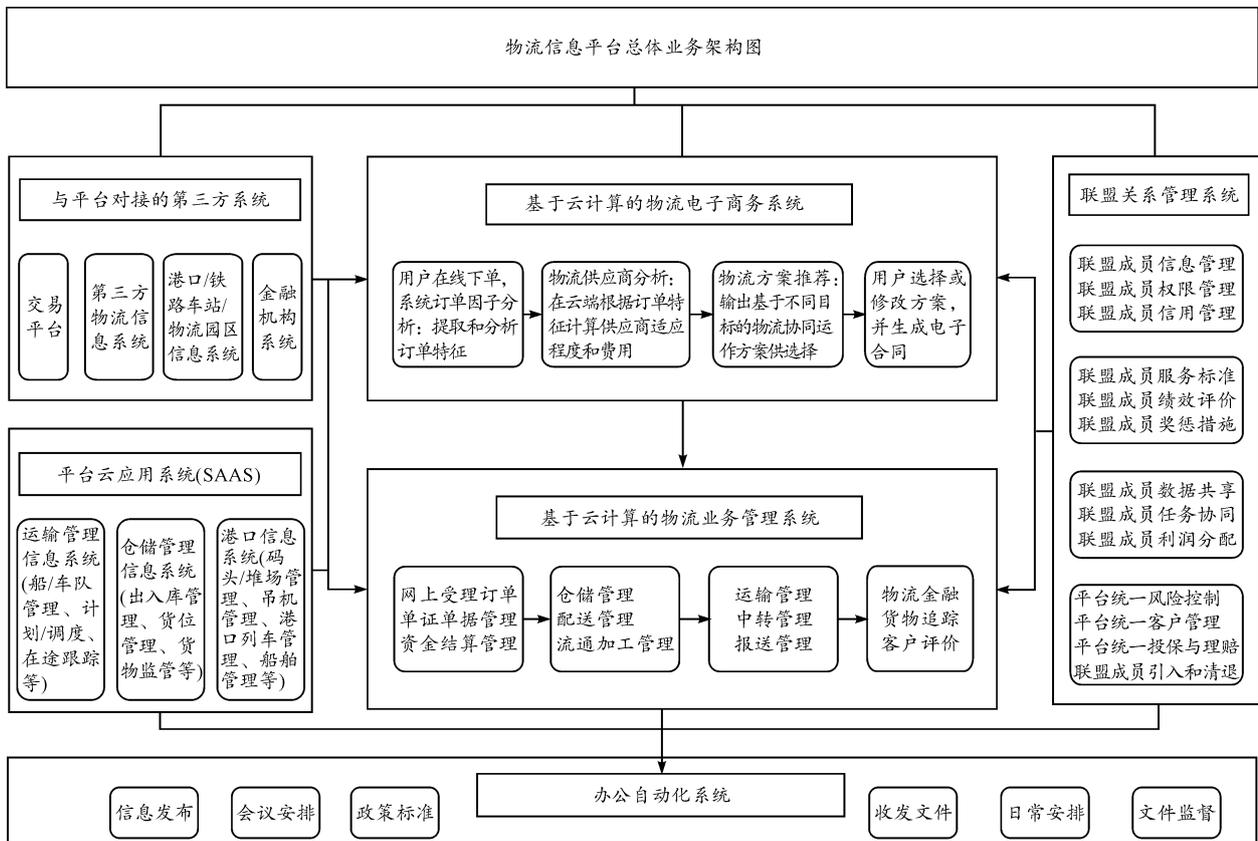


图3 基于云计算的物流信息平台总体业务架构图

平台企业不仅是交易媒介和信息载体,它还提供核心服务,如位置查询、需求感知、吸引并整合专业化服务资源及管理平台服务的商业生态等;专业服务提供商提供与核心服务互补的增值服务<sup>[16]2</sup>。物流业务方案设计即是物流信息平台的核心服务,对于双边市场资源的吸引起主要作用。在交易前,基于云计算的物流电子商务子系统根据用户在线订单需求(可由电商平台同步或单独填写)进行订单因子分析,提取和分析订单特征,在云端根据订单特征技术供应商匹配度和费用,分别输出基于成本最优、时间最短、信用最高等不同目标的物流协同运作方案供用户选择,并给出行业平均成本、平均时间的方案供用户参考,协同方案包括价格、时间、协同供应商(名称、信誉)、线路、中转节点等内容。然后用户根据自身需求直接选择系统推荐的物流方案或者修改某个方案,用户确认后系统生成电子合同要约并同步给各供应商确认,若协同物流方案中某个供应商不接单,则系统动态优化组合,推荐候选供应商,用户和所有供应商都确认后生成正式电子合同,并支付(或预支付)相关费用。

用户在线完成物流服务交易后,转入线下物流服务,并及时将线下物流服务的追踪信息反馈给物流信息平台业务管理子系统。平台对外部系统提供统一的异构云数据交换平台,支持 EDI 和 Web Service 等多

种数据协议,实现与私有云上的业务系统以及其他三方信息系统之间的数据交换。对尚无信息系统的中小型物流企业,平台提供 SaaS 软件租用服务。主要引入标准的成熟物流业务系统,如 TMS、WMS 和港口物流信息系统。中小物流企业只需要支付租金而无需投入大量资金搭建和维护自己的物流管理平台,实现与平台电子商务子系统和业务管理子系统的对接。

平台通过对联盟的管理保证物流服务质量,打造平台物流服务品牌。平台运营方通过契约、股权等形式与第三方物流公司、物流园区、港口集团、铁路运输公司等形成物流联盟,联盟成员协同对外提供服务,谋求合作共赢。联盟关系管理子系统负责联盟成员信息管理、权限管理、信用管理,协同联盟成员制定服务标准、绩效评价标准和奖惩标准,协调联盟成员之间数据共享、任务协同、利润分配,平台统一风险控制、客户管理、投保与理赔,管理联盟成员的引入与清退等业务功能,并将数据共享给物流电子商务子系统和业务管理子系统。

#### (四) 物流信息平台价值创造

不同于以往的“价值链”、“价值星系”、“价值网”等价值创造模式,基于云生态的物流信息平台服务模式的价值创造模式是基于“共同价值”的“价值生态系统”<sup>[1]99</sup>。物流信息平台具有典型的双边市场特征:双边提供服务、双边用户需求互补、存在交叉网络外部性、需要线下实体支持、监管责任更大等特征<sup>[24]</sup>。基于双边市场理论和网络效应理论,物流信息平台的价值创造是平台方与需求者、提供者、其他相关利益方一起进行的共同价值创造<sup>[25-26]</sup>。

平台通过核心业务吸引用户聚集,获得直接网络效应。首先平台通过联盟的方式聚集少数核心物流服务提供商,运用云计算、大数据分析进行的物流方案即时设计作为平台的核心业务;用户基于感知有用性和感知易用性逐渐聚集平台,根据梅特卡夫法则<sup>①</sup>,这种网络价值会随着用户数量的平方的速度增长,形成多种类型的价值群落<sup>[1]99</sup>。

由于用户的增多,需求更加丰富,平台开发更丰富的业务品类为客户提供多样化的物流服务,获得间接网络效应。如平台为用户提供免费成本试算、交易、即时通讯、信息获取、精神文化以及云存储等服务不断吸引用户进驻并栖息于平台。同时,用户的增多会吸引更多的物流服务提供者入驻平台,提供差异化的、与核心业务互补性的物流运作服务,吸引用户的进一步聚集,使平台获得交叉网络效应。物流服务提供商的数量增多,业务丰富会增加用户的物流服务体验,反过来吸引更多的用户聚集到平台,形成良性生态循环。由物流信息平台企业、平台产生的价值群落和平台上社会物流资源及其环境共同形成的新的组织形态称为价值生态系统。

平台的功能越强大,吸引的顾客越多,企业越能够通过顾客信息资源创造更多增值服务获取收益,反过来进一步强化平台的功能,因此平台与顾客之间形成一种互惠互利的共生关系<sup>[1]98</sup>。构建价值生态系统的平台企业的核心作用并不是投巨资于硬件建设,直接参与物流服务运作过程,而是像神经中枢一样,通过组织、协调和数据挖掘等方式充分利用顾客信息和社会资源,设计运行规则,维护系统运转,促进价值生态系统成长,寻找并拓展价值<sup>[1]99</sup>。在物流信息平台的组织下,顾客可以参与甚至主导服务创新过程,平台可以通过对顾客和周边环境信息的管理不断发现和创造顾客的新需求,并以最快的速度寻求解决方案,从而实现服务创新。

#### (五) 物流信息平台盈利模式

基于云生态的物流信息平台服务模式,物流信息平台的盈利模式与传统方式也发生了改变,由以广告费、会员费、使用费(或称为佣金、分成)等盈利模式逐步向增值服务费为主、其他收费方式为辅的状态转变。

增值服务费成为主要的盈利模式。由于用户对价格比较敏感,而商家较不敏感,物流信息平台可以采用对基础服务免费,对增值服务收费,对用户免费,对商家收费的方式。进入云经济时代,平台企业以大量免费服务吸引用户聚集,栖息于平台的顾客自发形成具有类特征的价值群落<sup>[1]99</sup>,平台以整理挖掘的顾客信

<sup>①</sup>梅特卡夫法则是指网络价值以用户数量的平方的速度增长。网络价值等于网络节点数的平方,即  $V = n$  的平方( $V$  表示网络的总价值, $n$  表示用户数)。

息为基础开发增值业务获取收益的模式成为主要盈利模式。通过大数据分析找到用户新的需求点,进而由平台自己或者整合社会资源提供相应服务而获取新的盈利点,形成持续为顾客提供增值服务的能力,并将增值服务作为收益来源。物流信息平台中目前比较常见的增值服务有统一投保、团购、保价运输、物流金融、统一结算、货代等服务,未来基于大数据分析和云计算的决策支持将会成为重要的增值服务盈利点<sup>[27]</sup>。

会员费本质上是对增值服务费进行的打包销售。对用户来讲,会员费比单独购买各项增值服务费成本低;对平台而言,虽然增值服务费单价低但扩大了销售总额,同时也增加了用户粘性和归属感,创造了隔离机制,增加用户转换成本,避免了用户流失。因此,目前很多平台都实行会员费的盈利模式,而逐渐取消佣金的盈利模式。

商家服务收益分成的盈利模式目前也有很多平台采用,如 Apple 公司的 Apple store 和中国移动软件应用平台,对在平台上销售的软件收入与商家按比例分成<sup>[28]</sup>。用户获得使用价值,平台和商家分享销售收入,实现了平台生态圈的共赢。这种收费方式要注意收费尺度,防止分成比例过高造成的绕过平台私下交易。

广告费是一种传统的物流信息平台盈利模式。平台因有大量目标客户群体而天然成为优良的营销载体,通过允许广告商在平台投放广告而获取广告费收益在新模式下也适用。不过,广告是把双刃剑,要合理控制广告数量,保证用户满意度才能使平台生态系统可持续发展。

## 五、结论与展望

云经济时代,信息传播的方式、信息计算的速度发生了巨大改变,大数据、物联网、云计算、移动互联等新一代技术得到迅速发展,推动顾客使用过程中的信息资源上升为价值创造活动的引导力量,因此,服务模式也要跟着变革。本文基于对现有物流信息平台服务模式的对比分析,提出基于云生态的物流信息平台服务模式创新,并分析了其概念模型、平台与相关主体间的关系、价值创造机理、核心业务功能及盈利模式,对实践有一定的指导意义。具体服务模式创新体现在以下几个方面:

(1)在概念模型中提出该模式创新的目标是形成类似自然生态系统的开放物流信息平台服务生态圈,促使平台上物流服务主体能够以自组织形式实现资源共享、价值共创、协同运作、收益共赢、质量保障;平台与相关利益方之间实现互利共生、共栖的状态;在宏观层面展现出整个平台系统稳定的、有序的、并不断发展壮大的动态平衡状态,使社会资源更好地融合,实现功能与效益的最大化。

(2)主体要素方面,传统物流信息平台一般作为供应链中某个核心企业的技术支撑平台的角色,该模式中创新性的将平台运营方提升为独立的核心中枢企业角色,平台运营方起战略决策者和关系协调者的作用。

(3)核心业务功能方面,提出以云计算(物流方案设计)为核心业务功能,通过在线交易、协同运作、联盟管理等业务功能实现高效、优质、低成本的一体化社会物流服务。

(4)价值创造方面,与传统价值链、价值星系、价值商店、价值网形式不同,该模式的价值创造形式是价值生态系统。

(5)盈利模式方面,该模式中物流信息平台的收入由传统广告费、会员费、使用费(或称为佣金、分成)等方式转变为以增值服务费为主、其他收费方式为辅的盈利模式。

基于云生态的物流信息平台服务模式是未来的发展趋势,物流信息平台服务的目标是打造共同价值的平台生态系统(或生态圈),平台生态系统需要平台各方相互交互、共享、协同才能实现共同价值创造<sup>[23][21]</sup>。为此,我们可以在以下几个方面进行更深入的研究,这些研究主题包括:

第一,物流平台生态圈的构建研究。基于云生态的物流信息平台服务模式目标是形成平台各主体之间合作共赢、价值共创、协调发展的物流平台生态圈,从而持续提高平台系统的竞争力,实现社会物流资源的有效利用。但本文尚未解决如何形成物流平台生态圈的问题,因此,从理论角度分析物流平台生态圈的形成机理,研究如何构建平台各主体积极参与的平台生态圈,是需要进一步研究的科学问题。

第二,物流平台生态圈的系统演化研究。物流平台生态系统时刻处于发展前进的动态过程之中,而系统的发展演化是一系列因素综合作用的结果。因此,分析物流平台生态系统受哪些关键因素的影响,研究

这些关键因素对平台生态圈演化的影响机理,对于推动物流平台生态圈合作共赢的涌现,保证平台生态系统的健康可持续发展具有重要意义。

#### 参考文献:

- [1]金帆. 价值生态系统:云经济时代的价值创造机制[J]. 中国工业经济,2014(4):97-109.
- [2]严建援,乔艳芬. 云生态系统形成动因的多视角分析:以阿里云生态系统为例[J]. 科学学与科学技术管理,2015(11):56-68.
- [3]BUYA R, YEO C S, VENUGOPAL S, et al. Cloud Computing and Emerging IT Platforms: Vision, Hype, and Reality for Delivering Computing as the 5th Utility[J]. Future Generation Computer Systems,2009,25(6):599-616.
- [4]张志坚. 物流公共信息平台研究综述[J]. 科技管理研究,2011,31(8):180-182.
- [5]吴勇,冯耕中,王能民. 我国典型物流公共信息平台商业模式的比较研究[J]. 商业经济与管理,2013(10):14-21.
- [6]葛禄青,刘仲英. 物流公共信息平台的服务模式[J]. 现代管理科学,2008(5):36-37.
- [7]赛迪顾问股份有限公司. 中国云计算产业发展白皮书[R]. 北京:赛迪顾问股份有限公司,2009:1-4.
- [8]MELL P, GRANCE T. The NIST Definition of Cloud Computing[J]. Communications of the Acm,2011,53(6):50.
- [9]杨善林,罗贺,丁帅. 基于云计算的多源信息服务系统研究综述[J]. 管理科学学报,2012,15(5):83-96.
- [10]MOORE J F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition[J]. Harvard Business Review,1993(3):73-86.
- [11]BARNEY J, WRIGHT M, KETCHEN D J. The Resource-based View of the Firm: Ten Years after 1991 [J]. Journal of Management,2001,27(6):625-641.
- [12]CLOUD F G. Introduction to the Cloud Ecosystem: Definitions, Taxonomies, Use Cases and High-Level Requirements [R]. Geneva: International Telecommunication Union,2012.
- [13]王伟军,刘凯,鲍丽倩,等. 云计算生态统计量研究:形成、群落结构及种群边界[J]. 情报理论与实践,2014(9):11-15.
- [14]ARMSTRONG M. Competition in Two-Sided Markets[J]. RAND Journal of Economics,2006,37(3):668-691.
- [15]KATZ M L, SHAPIRO C. Network Externalities, Competition, and Compatibility[J]. The American Economic Review,1985,75(3):424-440.
- [16]华中生. 网络环境下的平台服务及其管理问题[J]. 管理科学学报,2013(12):1-12.
- [17]罗珉. 价值星系:理论解释与价值创造机制的构建[J]. 中国工业经济,2006(1):80-89.
- [18]罗珉. 互联网时代的商业模式创新:价值创造视角[J]. 中国工业经济,2015(1):95-107.
- [19]STABELL C B, FJELDSTAD O D. Configuring Value for Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks[J]. Strategic Management Journal,1998,19(5):413-437.
- [20]GATTOMA J. Strategic Supply Chain Alignment[M]. England: Gower Pub Co.,1998:45-60.
- [21]王千. 互联网企业平台生态圈及其金融生态圈研究——基于共同价值的视角[J]. 国际金融研究,2014(11):76-86.
- [22]陈威如,余卓轩. 平台战略:正在席卷全球的商业模式革命式革命[M]. 北京:中信出版社,2013:7-8.
- [23]宋志刚,赵启兰. 物流服务供应链的研究——从供应到需求的视角转变[J]. 商业经济与管理,2015(3):14-22.
- [24]宋娟娟,刘伟. 双边市场理论视角下物流平台运营机制分析——以公路货运平台为例[J]. 中国流通经济,2015(10):28-33.
- [25]王千. 微信平台商业模式创新研究[J]. 郑州大学学报:哲学社会科学版,2014(6):87-91.
- [26]武文珍,陈启杰. 价值共创理论形成路径探析与未来研究展望[J]. 外国经济与管理,2012(6):66-73.
- [27]张子健,陈全朋. 基于货运交易的物流平台盈利模式研究[J]. 物流技术,2015,34(8):6-9.
- [28]李雷,赵先德,简兆权. 以开放式网络平台为依托的新服务开发模式——基于中国移动应用商场的案例研究[J]. 研究与发展管理,2015(1):69-83.

(责任编辑 郑英龙)