

DOI: 10.13955/j.yzyj.2022.03.08.05

# 基于“路由任意组合”和“即插即用”的渠道服务商模式构建邮政国际商业快件综合运营平台

章勇, 王明勇

(中国邮政集团有限公司深圳市信息技术局, 广东 深圳 518001)

**摘要:**从邮政发展商业快件产品过程中遇到的行业痛点和问题分析入手,立足商业快件的长期发展运营模式,提出在发展商业快件时,坚持以邮政为主,对渠道服务商采取“合则用、弊则废,能任意路由组合、即插即用”的原则,构建强大的商业快件综合运营平台,为跨境电商整个供应链各环节的电子商务企业、干线运输企业、仓储企业、清关服务商、第三方物流服务商等提供平台统一标准的接入和服务,规范电商客户、渠道合作商的接入流程,统一接入配置管理,实现全链路各环节节点渠道商(仓储、清关、干线、配送)的路由任意组合和同一节点不同渠道商的快速切换。

**关键词:**商业快件;渠道(服务)商;路由组合;即插即用

**中图分类号:** F61      **文献标识码:** A

国际业务是中国邮政的重点支柱业务,其中国际出口业务中,国际小包和e邮宝产品是邮政国际业务中的传统优势业务,依托万国邮联多边合作体系,顺应跨境电商市场的快速发展,满足了跨境电商不同层次的寄递需求,成为中国跨境电商首选的物流渠道。根据国家邮政局统计数据,中国约有1/3以上的跨境电商轻小件都是通过中国邮政渠道发往海外。与此同时,随着国家在物流行业开放力度不断深化,国际知名快递公司和国内民营快递公司快速发展,大大加快了国际业务的市场化竞争趋势,使得邮政传统国际出口业务面临越来越严峻的市场挑战。

为应对上述市场变化对邮政国际业务带来的挑战和深远影响,邮政需要在确保传统国际业务优势之余,开辟商业快件国际产品线,直接参与市场

社会化竞争,做大、做强商业快件业务是邮政未来亟待突破、发展壮大的重要方向。商业快件对于丰富邮政国际业务产品线,加宽、加厚构筑邮政出口国际业务的“护城河”、提升邮政的综合服务辐射能力和国际竞争力有着举足轻重的作用。

因此,为大力促进商业快件业务发展,通过信息化系统赋能商业快件业务,迫切需要建设一套独立于现有万国邮联运作体系,满足邮政国际业务前瞻性规划、先进性建设需求的信息系统,作为未来邮政商业快件稳步发展的运营支撑平台。

## 1 需求分析

### 1.1 国际商业快件与国际传统邮件的差异分析

#### 1.1.1 处理主体不同

传统邮件的处理主体是不同国家或地区的邮

**获奖情况:** 2021年全国邮政企业科技创新成果一等奖。

**作者简介:** 章勇(1976~),男,浙江永康人,硕士,高级工程师,主要从事邮政跨境国际业务、智慧金融相关业务研究;王明勇(1971~),男,湖北随州人,高级工程师,主要从事企业信息化规划与建设研究。

**收稿日期:** 2021-12-30

**本刊网址:** [zyjy.sjzpc.edu.cn](http://zyjy.sjzpc.edu.cn)

局,即邮件流转除揽收前和签收后外,邮件的流动总是在全球的邮局之间进行,邮件从揽收、收寄、封发(经转)、发运、清关(驻邮办海关)、干线运输(邮政购买服务)、配送和投递每个环节都是遵循邮政在万国邮联协议规范框架下进行的全流程处理和流动;国际商业快件的流动独立于万国邮联协议规范框架,商业快件的全流程处理服务主要通过社会化快递公司,参与主体通过协商、自行约定认可的协议来规范、组织商业快件的流转。因此,商业快件相比邮政传统邮件服务组织更灵活、模式更多变、价格更敏感、标准更多样。

### 1.1.2 海关监管模式不同

虽然都是进出境,传统邮件与商业快件看似形式没有区别,但是二者海关监管、申报要求、面向对象都有本质区别。对于传统邮件,两个国家或者地区邮政之间通过万国邮联协议交换邮件总包的模式,走的是邮政清关,因邮政渠道承载着重要的便民服务功能,因此世界各国海关对邮政的申报要求最低。而商业快件归属于商业监管模式,属于国与国之间的商品贸易行为,对于商业快件申报的主体、资质、详细信息与相关单据都有着更加严格的监管要求。

### 1.1.3 面单处理方式不同

传统国际邮件按照万国邮联标准规范制作和打印面单,邮政之间统一互认,通常采用一单到底模式,即邮件从寄出、中间处理和收件人签收都是采用同一面单。然而,商业快件的特殊处理在于面向客户揽收时提供统一制式的首程面单,便于包装和定制客户产品;在境外投递环节需要处理成境外投递服务商认可的尾程面单,增加了商业快件的换单处理环节和系统支持难度。

### 1.1.4 海关申报要求不同

商业快件主要是贸易服务,各个国家对商业快件的监管和申报都有自己的要求。一方面,商业快件渠道必须有EDI数据,目前市场上的商业快件账号大部分都是以贸易公司或者工厂的名义在敦豪、联合包裹和联邦快递开设的,属于商业行为。另一方面,商业快件基本上都是正式报关没有低价值免税,各国对商业快件的海关申报要求明显高于传统国际邮件,基本的申报要素及审核严格性要比传统邮件复杂,比如一件衣服通过邮政渠道只需要

申报衣服/clothes就可以,但是商业快件渠道则需要详细申报这件衣服的规格、型号、性别、材质和品牌等信息。

## 1.2 影响商业快件高效运营的核心问题

商业快件是完全市场化产品,属于高度竞争的国际跨境业务,业务部门在设计和开发产品时需要自己组织、协调各环节渠道服务商,最终实现商业快件从揽收、收寄、封发、清关、干线、配送等全流程节点的传递和处理。根据多年运营实践,商业快件某一环节渠道服务商一般仅参与全流程服务的其中一环,其他环节则需要另外的节点渠道服务商进行协作处理。

然而,社会上各环节渠道服务商的服务能力或综合服务水平参差不齐,如果某一节点渠道服务商处理不当或服务能力不足,就会导致商业快件全程运作不顺畅,直接影响邮政前端产品对客户承诺的服务时限和服务水平。此外,运营部门在开展商业快件业务过程中,很难在短时间内有效甄别或遴选出服务能力好、信息化程度高、处理时限短、产品价格有竞争力的节点渠道服务商。因此,规划建设商业快件综合运营平台(以下简称“平台”)需要重点解决以下问题:当某一节点渠道服务商的服务能力无法满足邮政对商业快件服务质量、运营风险或时效等要求时,平台能够快速切换到另一相同节点位置的渠道服务商,从而实现后续商业快件信息流和实物流的正常运作和有序流动。

## 2 平台设计思路

为有效减少商业快件产品对某一节点渠道服务商的过度依赖、降低渠道服务商因能力不足出现的运营风险,保证商业快件的服务质量,平台设计需要坚持以邮政为主,对渠道服务商采取“合则用、弊则废,能任意组合、即插即用”的原则,构建强大的商业快件综合运营平台,确保运营管理人员能从平台中实时监控各渠道服务商的实际处理能力,当某一节点渠道服务商无法实现商业快件的正常流转或无法满足产品时限要求时,能够快速切换到另一相同节点位置的渠道服务商。

### 2.1 构建以邮政为中心信息流模式,实现全流程信息监控

在既有处理商业快件的信息系统中,信息流

的流转和控制一般都是从上一节点渠道服务商到下一节点渠道服务商的串行流转模式，弊端在于信息流的控制权和分发主导权在上一节点渠道服务商手中，例如：清关服务商的信息由上游的出入库渠道服务商控制、干线运输渠道服务商的信息由上游的清关服务商控制，当某一节点渠道服务商出现运营问题时，不能由产品运营者即时调整邮路。

为了消除信息串行流转的弊端，适应商业快件灵活多变的处理模式，在规划平台时，要将串行信息流模式改为以邮政为中心的信息流模式，即以平台为中心，任一节点渠道服务商的信息处理结果都直接与平台进行对接，上游环节渠道商的信息流由平台统一推送给下一节点渠道服务商，依次类推，实现商业快件全流程信息都在平台中流转，并以平台为中心监控全链路各渠道服务商的全流程流转情况。

## 2.2 统一信息接入标准,实现渠道商的“即插即用”和“路由任意组合”

商业快件处理采用邮政的中心信息流模式后，由平台统一制定标准规范的信息接口，节点渠道服务商按照节点服务信息标准统一接入平台，实现与平台的信息处理交互以及商业快件产品全链路信息的流转控制。上下游节点渠道服务商彼此之间没有信息流的强依赖关系，在平台中都是并行的独立存在，因此当某一节点渠道服务商满足不了服务需求时，可用另一家渠道服务商快速切入，替换能力不足的渠道服务商，保障商业快件的处理和流转不受影响，从而降低商业快件运行的管理风险和切换成本，弱化深度依赖某一环节渠道服务商的运营风险，保证商业快件高质量稳定运行和长远发展。

如果不同节点的渠道服务商和同一节点的不同渠道服务商都按标准接入了平台，平台可以选择同一节点接入多个渠道服务商中的一个进行设置，实现产品全流程对节点渠道服务商的管理，信息流可以按平台预先配置的渠道服务商在平台中进行流动，同时实物包裹也跟着信息流的方向作同步流动处理。例如商业快件产品A的现有路由组合为A1B2C1D3，在运营过程中发现B2节点服务商存在异常情况，通过平台的产品路由配置，可以把B2仓储节点服务商切换成B1仓储节点服务商，

形成A产品新的路由为A1B1C1D3，若其他节点渠道服务商再出现异常，可采用同样方法操作切换，真正实现商业快件邮路的“任意路由组合”和“即插即用”。

## 3 平台设计特点

通过制定平台接入及运营标准，规范客户（包括第三方ERP）、渠道服务商的接入流程，按标准统一接入和配置管理，按照业务发展需求，组织仓储处理、申报清关、干线运输、终端配送等各节点渠道服务商开展业务，并实现按需切换。通过平台开放电商客户及渠道服务商的统一接入，深度参与完全市场化的跨境电商产品体系，便捷、灵活、精准地开展商业快件跨境业务，丰富邮政国际业务产品体系，提升邮政国际业务辐射能力，确保邮政国际业务在物流行业的龙头地位。

### 3.1 用户体验

客户只需关注产品的价格和时限，平台会根据各服务商的运营成本和最优时限等指标自动匹配客户包裹相应产品的最终服务商；通过考核服务商的服务能力和水平，平台可以灵活组织产品对应的线路渠道服务商，确保业务运营各环节不会依赖于单一服务商，降低同一产品不同渠道商的切换风险，有利于强化和提升渠道商的服务水平，保证商业快件出口畅通无阻。

### 3.2 模块化设计

平台根据商业快件的路向、是否带电、重量范围、分区等元素为每个商业快件匹配相应的商业渠道，采用中心流转模式后，切换商业渠道无需重新开发系统，能够更好地保证业务和生产流程通畅运作。

平台建设遵照模块化设计理念，围绕客户接入多样化、产品服务定制化、处理流程标准化、客服服务全程化、财务结算便捷化五大目标，针对商业快件的接收、收寄、封发、到达、投递等主要环节提供业务支撑，减少作业环节，优化整体流程，有利于节省人力成本，提高企业效益。促进并支持国际/区域范围内业务模式及业务规则的规范统一，有效满足个性化寄递业务生产作业需要，支撑高附加值区域内寄递业务的快速推广，提高整体客户服务水平和企业竞争优势。

### 3.3 分布式架构

平台开发基于分布式微服务架构，确保在业务量快速提升情况下，不影响业务正常开展，实现平台硬件物理性能的平稳过渡。平台整合揽收下单、仓储处理、干线运输、清关和投递等服务商资源，为电子商务企业、物流公司、仓储企业、清关行、第三方物流服务商等提供平台服务（如图1所示）。

平台提供完备的内部处理环节和全流程时限分析监控，及时发现路向、渠道商的投递率和问题点，降低运营分析成本，为业务的经营决策、路向时限分析和渠道商考核提供完善、科学的精准分析数据。

### 3.4 功能模块

平台实现客户、产品、产品资费标准、寄达国（地区）的统一管理，满足电商客户/第三方ERP厂家按协议标准统一接入，实现商业快件的收寄、换单、封发和发运，根据平台的渠道配置把相应订单按照预先设置好的渠道商节点路由进行统一管控，实现仓储处理、快件清关、干线运输和末端配送的全流程处理（如图2所示）。

除此之外，平台还满足以下功能需求：一是采用计费结算体系，运营人员可实时查看客户的应收/结余信息。二是采用业务主流程表自动归档技术，保证业务操作高效和速度恒定，不受业务增长影响。三是对外接受客户在线和第三方ERP下单（包括平台订单同步、单号和跟踪信息回传）、在线发货、在线跟踪、在线对账。四是上游对接中邮商业e速宝，获取平台认可单号，内部实现揽收、收寄、换单、分拣、封发作业；下游灵活组织路由，

对接认可的商业渠道，包括干线、清关和末端投递。五是根据后续渠道路由接入，包装定义不同产品，根据渠道路由的价格测算定义产品资费和时效。六是实现内部环节定价、数据统计、结算，全线收入统计、路向分析功能。七是运营监控，包括接口通讯情况监控、接口业务数据情况、渠道服务商时限监控等。

## 4 平台运行效果

深圳邮政建成平台后，通过渠道商的标准化接口，每个渠道商的对接和业务开展由原来的10天缩短到4天，对接效率提升60%，有力促进了商业快件针对市场的快速响应能力，满足价格多变的市场化需求。2020年签约合作14家渠道商，涵盖大货、专线、海外仓等优质产品。商业快件完成收入7.04亿元，占国际业务收入26%。全年新增专线客户202个，实现专线收入8746万元，同比增长13%；平台能够满足业务量爆发式增长需求，动态扩展服务器和存储等硬件设备，满足支撑年收入10亿元以上的业务目标。

平台在包裹最优渠道智能选择模式下，现对外发布6个标准产品，纳入25个商业渠道商，51种产品渠道组合选择，涵盖业界第三方主流ERP厂家和主要头部电商客户，显著提升了深圳邮政商业快件的影响力和知名度，缩短了新增渠道或切换渠道的开发周期。同时，拓展了巴西、俄罗斯、英国、法国专线等优势产品，并按价格、服务分为经济、标准、特快三个体系，按货物属性细分为普货及带电两大类，逐步理清商业产品定位，形成一定

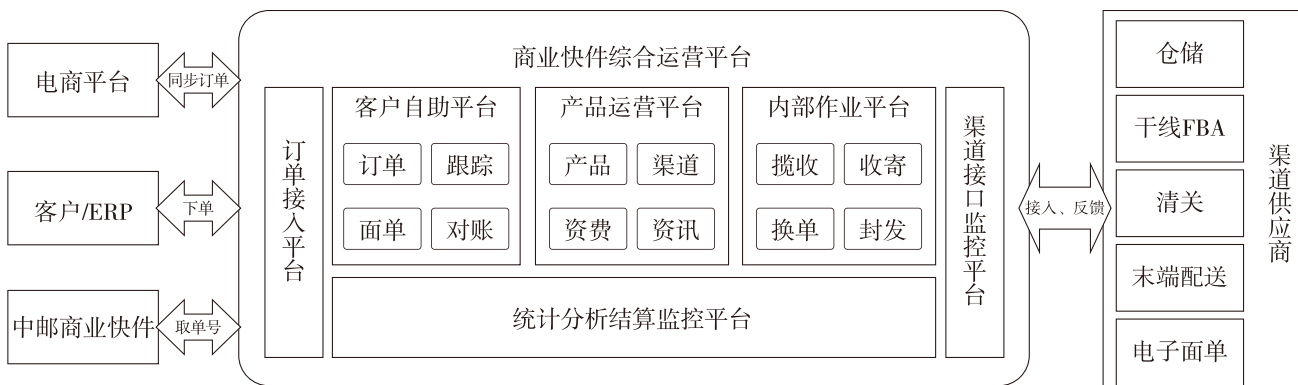


图1 商业快件综合运营平台总体架构图

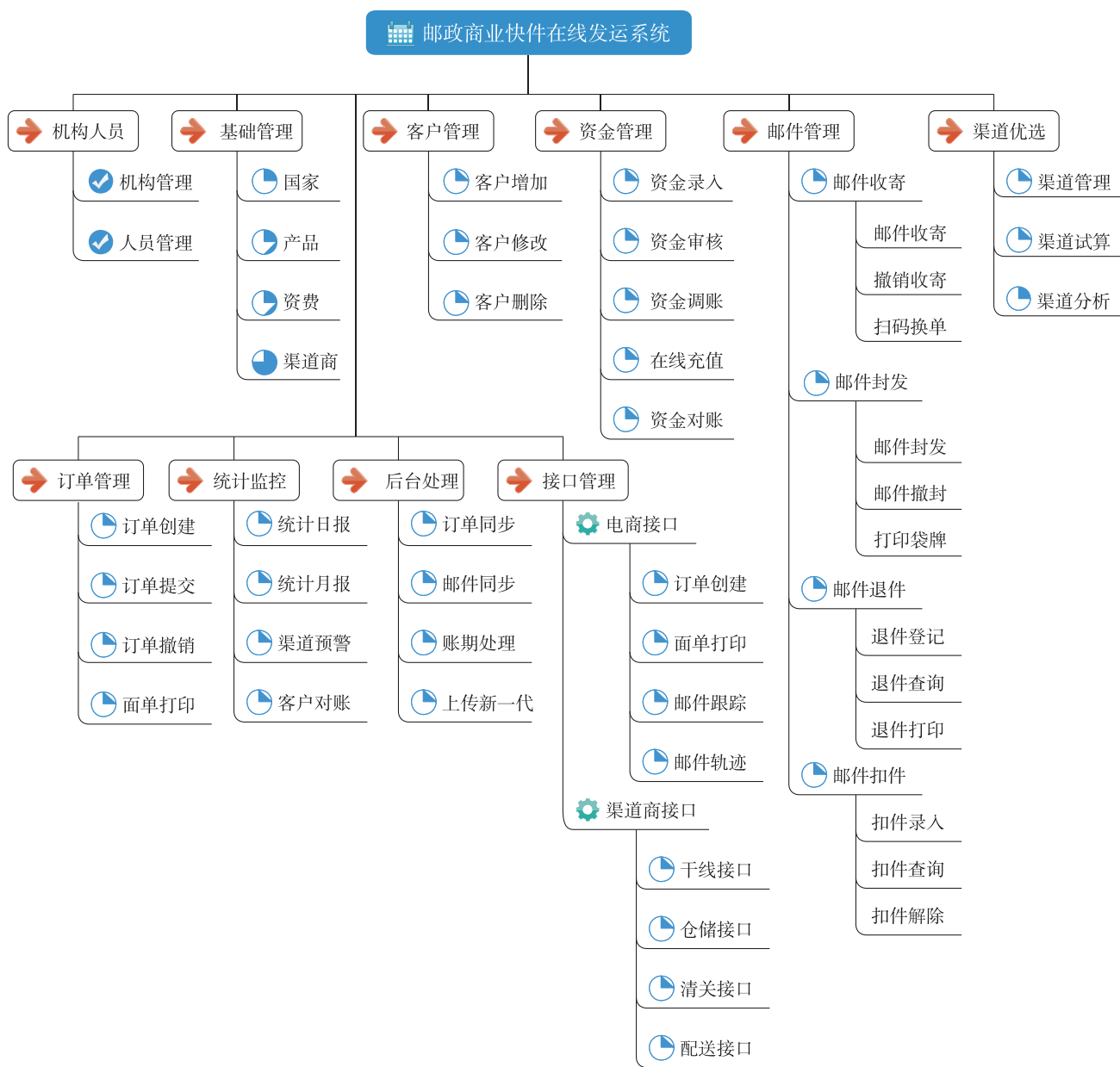


图2 商业快件综合运营平台功能

的品牌效应。

## 5 未来发展计划

将现有的人工渠道路由切换模式升级为智能路由自动切换模式，即在邮政商业快件综合运营平台中预设一定的触发条件和切换规则，当渠道商满足触发条件时，平台即时发布渠道预警和通知信息，减少运营人员的工作量，即时纠正运营异常，不断提升系统智能化水平，打造邮政商业快件的数字化竞争力。

## 参 考 文 献

- [1] 吴治辉. 架构解密：从分布式到微服务（第2版）[M]. 北京：电子工业出版社，2020
- [2] 黄文毅. 分布式微服务架构：原理与实战 [M]. 北京：清华大学出版社，2019
- [3] 董晓丹. 路由与交换技术—网络互连技术应用 [M]. 北京：电子工业出版社，2015
- [4] 蒋长兵，王姗姗. 企业物流战略规划与运营 [M]. 北京：中国财富出版社，2009