

A集团数实融合、集约智控的化工电子商务智能结算物流平台探索实践

樊继刚

摘要：随着新一代信息技术与实体经济深度融合，利用数智资源实现产品销售和物流服务的有效整合、提升一体化集约管控效能，已成为影响企业市场竞争力的重要因素。本文以A大型央企集团公司基于化工电子商务平台构建“数据+平台+运营模式”的智能结算管控实践为例，深入剖析其物流结算业务面临的困境与不足，研究其财务智能应用模型在操作层、数据层、智能层的建设，详细分析其应用成果与成效，为促进企业加强供应链整合能力、实现降本增效以及提升核心竞争力提供参考。

关键词：物流服务；集约管控；智能结算；供应链整合

中图分类号：F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2024)15-0058-03

物流资源作为企业的关键资源，在企业日常经营管理活动中发挥着重要作用。整合内外部物流资源、实现物流一体化有助于企业降本增效、实现效能最大化。A大型央企集团公司（以下简称A集团）结合产业发展现状和资源优势，全面推进智慧化、平台

化物流体系建设，大力推动物流资源整合融合，助力供应链管理能力的提升。

按照A集团提出的“十四五”及中长期发展总体部署，以能源资源为基础，以洁净能源和合成材料为两翼，以新能源、新经济、新领域为重要增长点，努力实现更高质量、更有效益的发展；作为新经济的有力支撑，物流需要利用新技术、新模式整合系统内外优质物流资源，为生产企业和客户提供更加优质的服务。A集团借助流程优化变革、支持服务范围扩展，聚合石化行业发展优势，参与设计了集合营销、定价、物流、客服的一体化物流平台。本文以A集团建立化工电子商务物流平台的智能结算管控实践为例，阐述其主要实践及创新举措，分析应用成效，为企业供应链由横向分散运营向专业化一体化运营转变提供可实现路径和策略参考。

一、传统物流信息系统存在的不足

（一）结算周期冗长

A集团内部各板块专业公司在开展物流业务时仍大量使用纸质单据，

线下流转传递环节过多且时间过长，易发生信息流与单据流不一致、对账差异大、结算周期长等问题，导致业务处理效率受限；尤其在疫情期间，纸质单据传递不畅、易被篡改、难以核验等弊端愈发凸显。对于客户来说，由于纸质单据需经过多部门线下审批，需要将大量时间用于无效等待或重复往返，严重拉低了客户体验感和满意度；对于业务人员来说，多部门交互加剧了信息滞后，职责不清、配合不畅，影响业务处理效率。

（二）信息孤岛严重

近年来A集团高度重视物流信息系统建设，自2013年起逐步自建了燃料油、润滑油、成品油等石油和化工产品销售的物流应用系统。然而由于缺少集团级战略规划，部分物流信息系统的建设实施是为满足企业自身的需要，系统间相对独立，重复操作、信息不共享、关联方单边挂账等问题频发。而且A集团各生产企业或销售分公司物流只服务于本部门或本地区，包括仓储在内的跨版块可共用的物流设施信息横向不贯通且共享效率低，企业在开展物流运输工作时无法精确调度物流资源，一定程度上存在信息

作者简介：樊继刚，中国石化共享服务有限公司南京分公司副总经理。

孤岛现象。同时，随着各企业对于物流运行监控类型的数据需求越来越全面，部分数据需向外部服务商采购，但信息无法有效共享易导致同类型数据多次重复采购，最终影响企业整体经济效益。

（三）资源整合不足

A集团内部各生产企业或销售分公司物流呈纵向集中、横向分散状态，不同企业各自签约运输公司，物流服务商众多，不仅削弱了企业的议价能力，而且部分运输服务商综合实力较弱，发货高峰时存在运力不足的问题，企业难以最大化发挥物流资源价值。原有的物流系统不能针对物流用户类型、物流系统定位以及物流服务范围等变化后的物流服务需求为电商平台化运作提供支撑，且系统架构老旧，升级改造代价较大，各企业或销售分公司物流服务与产品销售之间缺乏关联。

（四）精益管理困难

近年来国内化工品市场主体日趋多元化，利润空间被进一步挤压。此前A集团物权控制不明确、核算归口不一致，存在人为调剂现象，整体经营风险加大。同时，业务种类繁多且同质业务流程和标准尚未统一，制度执行不到位，推进精益管理存在较大困难，在一定程度上影响了业务分析和决策的准确性。在供应链业务方面，供应链业务主要以原油、成品油、化工品等为核心，服务于内部生产经营，发挥运输和仓储的基本功能，分散于各级单位且层层单独设立运营机构，尚未达到供应链一体化管理高度。

二、智能结算管控物流平台 实践与创新

2022年A集团启动化工电子商

务的物流平台建设项目，围绕“标准管控建成、流程优化再造、信息融通共享和数智转型赋能”四大目标，实现从物流服务商APP发起承运、采购方收货、销售方确认服务到物流开票结算的全流程闭环智能管控。通过与电商平台的深度协同，打造开放的物流资源体系，满足不同企业的物流业务需求，开启共享服务由服务集团内部客户转向为电商平台提供全方位支持，为进一步推进石化产品供应链横纵协同建设、提高集团品牌价值做准备。

（一）聚焦运营优化，着力推进作业流程标准化形成

对作业流进行系统分析，分解各业务程序和流程节点，以科学技术、规章制度和实践经验为依据，推动操作、数据、智能三层建设，形成标准化作业程序，推动业务流程节约化、业务监控全程化。

首先，重构以业务线条为主线的职责规范和工作流，将外部供应商纳入内部管理，建立业务联控的实时监控模式，提供内外实时交互平台，推动快速动态响应能力实现。其次，规范采购和销售的不同场景，统一内外贸业务全域采购订单管理，制定数字标准和使用规范，实现业财数据同源同标。再次，打通物流APP与增值税管理（VMS）库信息壁垒，引入发票操作改由物流服务商操作，将验证发票真伪前移至业务提报，实现业务自动联控，确保系统反应敏捷、运转高效。最后，细化共享包装物、外贸运输费、外贸保险费、外贸报关报检费等摊费用类型，定制标准场景和接口交互，实行业财一体化控制，支撑企业精益化管理。

（二）聚焦模式再造，着力推进业

务操作智能化提升

1.应用“规则引擎”技术。扩展“三单匹配”技术应用场景，引入货主与物流服务商合同信息的自动获取和自动计费功能，改变了原本手动提报、手工派工、人工审核、手工挂账的业务模式，实现一键提报、附件自动加载、智能审批和自动制证，有效减轻了共享与企业基础业务工作量。

2.首创内外三方协同。通过在电商平台上实施内外部的“三方协同”，解决内外流转协作问题，将物流服务商、销售公司、关联采购方三方的线下交易转移至线上。借助线上实时交互，实现业务智能触发联动和自动申请开票结算，消除了单边挂账，提升了业务运营效率和数据质量，有效防范了经营风险，并推动了物流一体化发展。

3.完成多系统优联。通过优联物流平台APP、共享平台、关联交易平台、合同管理和ERP等多系统，简化、优化信息传递、控制策略和双向融合，实现全流程贯通、多系统集成共享，满足了企业不断增长的质效提升、降本增效需求。

（三）聚焦业务赋能，着力推进经营管理数字化发展

将数据作为劳动对象，将平台作为生产工具，综合采用四项举措，赋能物流业向数字化、智慧化转型升级，推进物流业生产力由传统要素驱动转变为数据和平台驱动。

1.加强数据源端治理，包括对各类数据进行收集、加工和传输，全面对接和整合业财信息，并构建其因果关系的数据结构，激活数据价值，促进物理工厂向数字工厂的转化；借助平台将生产经营的物权和物流有效结合，实施经营活动主体化、全景化、全

程化、实时化反映,实现业、财、技一体化管控和协同优化,构建以数字为核心的决策管控体系。

2. 研究物流差异记录的形成轨迹、分析货物承运交付水单量差规定、金税开票尾差产生的规则等,旨在实现关联业务数据的系统集成、附件电子化(PDF/OFD)和影像自动加载,使得原来的线下纸质单据结构化,并迁移至线上平台审批,以推动移动办公的实现,促进管理模式的变革。

3. 通过平台将业务侧和财务侧、执行层和管理层、内部域和外部域的数据全方位协同融合,业务各流程节点线上可见,平台信息共享和系统间智能穿透,使得管理者可以轻松跟踪各环节的动态,确保每一步清晰留痕,实现全面可视化和可控性,让管理者“看得见、管得住”,有效提升业务管理的效率和透明度。

4. 结合业务的不同需求,创新一站式平台服务,整合发票报销与资金支付流程,提供多种个性化的资金管控方案,帮助企业降低工作量、提高效率,确保数据的准确性和可靠性,有效控制资金风险,为企业财务管理提供了有力支持。

三、物流平台智能结算管控应用效果

(一) 效率提升,运营成本大幅降低

据测算,通过建立化工电子商务物流平台,化工产品销售每年可节约物流成本约11 532万元,其中仅智能审核上线减少等待和自动处理替代人工首年就节约运营成本达4 780万元;根据以往数据分析预测,成品油销售每年也可节约物流成本约2 330万元。由于线下流程线上化、业务操作智能

化以及多系统间集成化的实现,凭证自动制证率达98%,其工作劳效提升60%以上,物流服务商资金周转效率提升3倍。另外,全流程纸质单据电子化,可减少线下审批纸质签字件等纸张近20万张,节约墨盒及相关耗材、邮寄费用等达数十万元。

(二) 标准统一,助力企业精益管理
化工电子商务物流平台运用在行业规范、过程管控以及数据管理三方面,实行标准化建设,有利于企业实现精益管理。首先,在行业规范方面,制定并统一业务流程、系统操作和制度执行的标准,引入规则引擎管理信息风险,为业务数字化向数字业务化转变提供可能,为构筑行业级应用及智能风控体系奠定基础。其次,在过程管控方面,将服务商和货主确认纳入作业流,增强事中物权控制,减少事后纠纷风险,驱动业财、财财的“端到端”新业务管控流程,将原上下级层级管理模式优化为下一节点对上一节点负责的流程管理模式,有助于推进企业管理水平提高。最后,在数据管理方面,通过物流管理数据共享,全链路闭环数据可视、可追溯,在一定程度上消除了信息不对称、沟通效率低下的问题,确保物流卓越运营。

(三) 资源整合,提升企业综合竞争力

化工电子商务物流平台对不同来源、不同层次的物流资源进行选择、配置并有机融合,重构原有的物流资源体系,摒弃无价值的物流资源,提高供应链的系统性以及价值性,推动实现一体化供应链物流服务。同时,化工电子商务物流平台聚焦以新业态、新模式引领企业综合竞争力的提升。一方面,通过依托平台的数据资产、优化物流运行来提高电商业务的

盈利能力和竞争力;另一方面,通过平台沉淀物流资源,深化多维度的数字智能应用,拔高综合服务水平,并催生新业态、新模式,赋能产业发展、激发业务增长。

(四) 技术赋能,驱动互融共生发展

随着新技术加速迭代,传统模式的物流行业服务正不断突破供应链竞争,向供应链两端延伸,在未来发展上呈现出一体化互联互通、相融共生的协同运作趋势,创造崭新的生态共同体。因此,化工电子商务物流平台可首先在集团内部进行清单式普及,并以化工产品销售为试点有序组织在生产企业和销售公司实施,全面介入企业的生产、销售两端,逐步推广至全集团内有物流需求的企业。在此基础上,不断发掘和配置物流资源,达成成果共享;通过智能硬件、物联网、大数据等智慧化技术与手段,提高物流系统分析决策能力和智能执行能力;通过尝试与外部平台开展深度合作,互动、互助、互补,实现资源共享、协同降本增效,释放行业发展新动能。□

责任编辑 樊柯馨

主要参考文献

- [1] 王艳. 物流成本指数及其影响因素比较研究[J]. 价格理论与实践, 2020, (4): 84-87.
- [2] 唐仁敏. 推动“十四五”时期现代物流高质量发展[J]. 中国经贸导刊, 2023, (1): 20-28.
- [3] 朱海龙, 徐敬波, 韩玉琴, 等. 石油石化企业供应链整合与优化初探[J]. 国际石油经济, 2023, 31(2): 96-104.