

京东区块链应用对营运资金管理绩效的影响

孙莹 路雪

摘要：区块链技术能保证信息数字化并实时共享，从而提高成员间的合作效果、降低沟通成本，有利于解决信息传递不畅以及信任难题，优化供应链管理，进而提升营运资金管理绩效。本文以京东为例，从采购环节、库存和配送环节以及销售环节详细分析了区块链应用对营运资金管理绩效的影响机理，通过对其财务数据进行分析发现，区块链的应用可以提高营运资金的流动性和盈利能力。电商企业应广泛应用区块链技术，实现供应链成员间的信息共享以及多方互信，巩固供应商关系，提升消费体验，提高营运资金管理绩效。

关键词：营运资金管理绩效；区块链；电商企业

中图分类号：F275.1 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2021)21-0012-05

营运资金是维持企业正常运转的“生命线”，其管理效率影响企业未来发展。随着企业之间竞争愈加激烈，单一企业力量较为薄弱，不足以抵抗市场竞争。企业逐渐寻求与供应链成员达成联盟，竞争转化为供应链之间的竞争(王贞洁和王竹泉, 2017)，将营运资金管理理念与供应链管理理念进行融合已成为实务界和学术界的共识。链条长、环节多而导致的信息不对称、成员间不信任等问题不仅影响供应链管理绩效(方燧等, 2020)，也阻碍了营运资金管理绩效的提升。在电商企业中，京东较早开展区块链应用，本文以京东为研究对象，分析区块链应用对其营运资金管理绩效的影响。

一、京东区块链应用场景

2016年，京东开始区块链技术研究，并于2017年组建专门团队推动区块链在具体应用中的研发与实践。之后，京东先后在品质溯源、数字存证、信用网络、金融科技等领域落地不同场景的应用。

(一) 防伪追溯及物流追踪

防伪追溯平台在供应链的每个环节都建立网络节点，同时利用物联网技术对产品的生产、运输、销售等全流程的信息进行精准收集，并储存在区块链网络中。信息只有经过多方主体认证后才会记录在系统中，并在网络上进行传播，各参与主体能及时准确地获取相关信息。此外，每一条信息都有数字签名以

及时间戳技术作为保障，各节点企业无法单方面篡改信息，这一特点可以保障源头信息及后续流程信息的真实性。消费者则可以通过扫描二维码、二维码等物联网标识获取商品全流程的信息，进而可提升消费者对商品品质的信任。

此外，区块链技术使原材料商、生产厂商、零售商、物流服务商、售后服务商、港口以及海关等各参与主体可随时获得产品全流程信息，解决相关环节之间信息孤岛的问题，方便各节点对产品的审核，较大程度上缩短产品在流转过程中所花费的时间，提升商品整体的流转效率。

(二) 数字存证

1. 电子发票。京东利用区块链技术

基金项目：国家社科基金青年项目“基于实体经济与资本经营分类的商业类国有企业资本配置和运营效率提升研究”(17CJY004)

作者简介：孙莹，中国海洋大学管理学院副教授，硕士生导师；

路雪，中国海洋大学管理学院会计学专业硕士研究生。

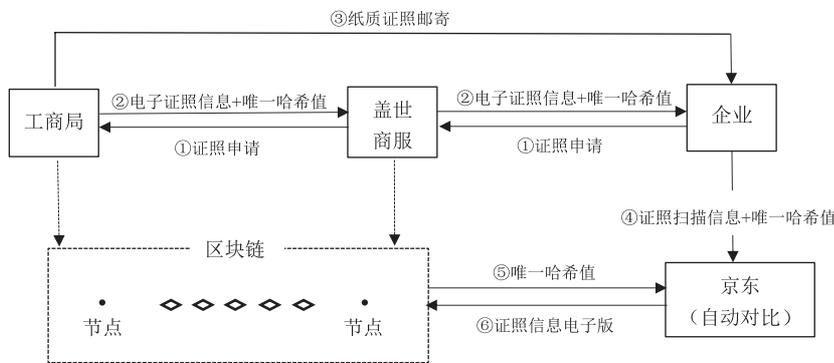


图1 京东电子营业执照区块链平台

图片来源：《京东区块链技术实践白皮书2019》

打造了增值税专用发票电子化生态系统，发票使用的全过程皆可在线上完成。受票企业根据自己的权限能随时访问记录在区块链数据平台上的发票信息，进行发票真伪的验证以及所处状态的查询，智能合约可实现高效地自动对账，提升财务工作效率；而开票企业则可减少人力成本以及流通邮寄成本等管理费用。发票流转的全过程都有密码学技术作为保障，每个参与方都只能访问与自身相关的信息，企业无需担心发票信息遭到泄露。

2. 电子证照。京东自主研发的基于区块链的电子证照平台(如图1所示)，接入了入驻企业、京东盖世商服、京东商城、市场监管局等机构，入驻企业办照前、办照时、办照后的信息都将记录在区块链中，并传播给全部参与方。每一个参与方只要取得相应的权限，就可以查询到所需商家的证照信息。由此入驻企业可以快速通过审核并能及时更新信息，市场监管部门可以对入驻企业进行实时监督，消费者也可以全面真实地了解入驻企业的资质信息。

3. 物流单证(链上签)。“链上签”产品将订单生成、询价、报价、配送等环节全部上链，并利用数字签名进行签收，生成电子运输结算凭证，实现全流程无纸化运行。在此过程中结合使用射频识

别技术(RFID)、全球定位系统(GPS)等物联网技术，及时反馈商品的物流信息，确保信息流与商品流相一致，同时用户在签单时利用数字签名即可完成信用签收，解决签收不及时、包裹易丢失易篡改等痛点，提升了物流效率。每一节点完成后，相关信息都会上链并广播，交易双方将拥有相同的经过认证的信息，如此便可以快速进行账目的核对，大大提高对账的效率。

(三) 信用网络

京东基于区块链建立的通用账号，能够提供唯一身份证明，实现链上操作透明化，打破数据提供方的信任屏障，打通商城、金融、物流等不同业务形态进行数据交互的渠道，使京东所服务的企业能快速接入获取所需的信息。同时，京东也能快速整合各业务形态的数据，实现数据集约化管理，使数据分析更为精确，从而助力各参与方开展精准化营销。

(四) 金融科技

1. 资产证券化(ABS)。由于主体信用的评价和监控体系不够健全以及市场管理经验有限，资产支持证券的真实风险评估难度较大，导致资产证券化流程复杂，耗费时间长，管理成本较高。所以，对于小而分散的京东白条而言，由于其所涉及的信用主体多且信用评价极

不健全，进行资产证券化更是难上加难。

区块链技术使得金融机构能实时了解进行资产证券化企业的所有交易信息，且时间戳、数字签名等技术能够保障信息的真实可靠，增加信息透明度，提高操作效率，降低信用风险。基于上述特点，京东与一些金融机构共同组建资产证券化联盟链，打造了针对京东白条的ABS产品。

2. 供应链金融。京东基于区块链的底层技术建立了“供应链保理区块链平台”，接入核心企业、各级供应商以及多家金融机构。核心企业与供应商以及各级供应商之间的贸易往来信息都将被记录在这一平台中，时间戳、电子签名等技术保证信息的真实性；分布式账本使各参与主体对上链数据共同维护。数据不可随意篡改，为交易信息真实性提供了进一步保障，打消金融机构的风险顾虑，解决中小微企业融资困难、融资成本高等难题，进而提高整个供应链的效率。

二、京东区块链应用对营运资金管理绩效的影响机理分析

(一) 采购环节对营运资金管理绩效的影响机理

1. 防伪追溯平台实现信息共享，加强了与供应商协作关系，达成了战略采购与准时化(JIT)采购，减少了存货资金的占用。

京东可根据防伪追溯平台形成的信息网络，选择合适的供应商，确保产品符合采购预期，进而与供应商达成战略合作关系，实现战略采购。在战略采购下，一方面，由于双方的合作关系，商品品质得到有效保证，有利于避免因售后退回而导致的产品库存积压，实现“适质”采购；另一方面，为满足消费者日趋多元化、个性化的需求，京东需要采购多品类商品，战略采购有助于其形成高频次、低数量的持续稳定的产品采购，

从而降低存货数量,实现“适量”采购。

同时,该平台将原料开始到零售终端整个链条的信息通过广播传递到各个节点,使得各环节之间信息传递更为敏捷,由此各企业生产部门对信息反映更为灵敏。如此一来,采购部门对上游生产部门的产品生产情况非常了解,采购部门无需为了补充库存而进行采购,可以根据需要进行JIT采购,企业不会因过早采购导致存货积压,也不会因过晚采购导致缺货。

2. 增值税专用发票电子化生态的应用,优化了采购业务流程,加快了资金周转。京东利用区块链技术实现增值税专用发票电子化,发票的开具、使用、报销、抵扣认证等流程皆可线上完成,使得订单、物流、资金流、发票报销入账等信息都被写入区块链,打通了京东的采购系统、财务系统以及报销系统,实现京东采购全流程电子化。供应商选择、合同签订、验收入库、采购付款、入账等环节皆可线上完成,采购单、入库单、付款单可自动核对。这一方面减少了人工操作,有助于避免采购舞弊,另一方面大大缩短了订单处理时长,减少整个业务流程所耗费的时间,加快资金周转。

3. “供应链保理区块链平台”缓解了供应商资金压力,延缓了应付账款支付。由于信用较差、财务体系不完善、抵押资产少以及风险管理能力薄弱,中小微企业的融资较为困难,存在着较高的资金压力。京东基于区块链的底层技术建立的“供应链保理区块链平台”,接入了核心企业、各级供应商以及银行、保理公司等金融机构,将各参与方之间的贸易往来信息都记录在平台中,实现信息共享,打消金融机构的风险顾虑,从而使供应商中的中小微企业获得融资,解决对上游支付的需求,缓解其资金压力。加强京东与供应商以及各级供应商之间的协作,提高整个供应链的效

率,同时有利于延长信用期,延缓应付账款的支付。

4. “链上签”优化了对账流程,缩短了应付账款周转期。未应用区块链技术之前,京东与承运商双方进行结算时需依靠纸质单据对账,不仅消耗过多人力成本,而且结算周期长,严重影响双方的资金周转情况。京东基于区块链技术构造的“链上签”使双方共享物流配送信息,并进行自动结算,有效避免因双方不信任而导致的重复核对,大大提高对账效率,缩短对账周期,进而缩短京东的应付账款周转期;这也有助于及时发现差错,提高对账质量,降低人力成本。此外,对账周期缩短有助于加快承运商的资金周转,京东可从承运商处获取更多的优惠条件,进一步降低运营成本,提高盈利能力。

(二) 库存和配送环节对营运资金管理绩效的影响机理

1. 防伪追溯平台实现信息共享,优化了供应商管理库存(VMI),减少了存货占用,提高了仓储服务费收入。防伪追溯平台可在众多供应商以及入驻商家建立节点,产品的生产、加工、仓储、物流等信息能够在平台通过广播的形式,自动实时传递到各个节点,实现信息共享,解决信任难题,进而能够将供应链多个环节、多个渠道分散的库存整合至京东仓储,实现各个渠道间库存共享,然后由京东物流统一提供配送服务,最大限度地提升京东VMI的实施效果,降低供应链整体库存。同时,由京东统一管理库存能形成比合作商家分散存储更高保障程度的安全储备,减少缺货风险。此外,厂家直接将产品存放至京东仓,省去了从供应商区域仓库到京东仓库的调拨搬动环节,降低仓储成本,提高供应链响应速度,实现存货高速周转,进而大幅度减少商品滞销的概率。

同时,伴随着京东VMI管理水平的

提高,更多平台商家选择使用京东的仓储和配送服务,有利于提高京东仓储服务费以及佣金收入。

2. 区块链技术实现信息共享,助力打造智能物流,提高物流效率,降低销售渠道营运资金周转期。随着电商行业的发展,高效的物流配送服务成为电商企业竞争中制胜的关键。为了巩固高效的物流配送这一核心竞争力,配合“渠道下沉”战略的实施,拓展“211限时达”“极速达”等物流配送服务的覆盖面积,京东不同层级以及同层级仓库之间的协调配合显得尤为重要。

区块链技术可有效解决仓储信息传递受阻难题,助力京东打造智能物流仓储。上链的供应商所生产的产品出场即被贴上标签,京东通过其先进的物联网技术对产品物流进行实时追踪,并将物流信息反馈至各分布式节点,使得京东与供应商以及各层级仓库之间实现信息共享,增加了京东各级仓库之间的协同能力,提高了物流效率和客户需求响应速度,进而缩短销售环节的周转期。

(三) 销售环节对营运资金管理绩效的影响机理

1. 企业通用账号打破信息壁垒,实现数据精准分析,提升预测准确度,增加企业营业收入。电商企业快速了解消费者需求的变化,并随之调整前进方向是其必备能力。由于对客户的需求预测不准确,京东在“618”“双十一”等购物狂欢节中多次出现缺货的现象,丧失了进一步提高企业利润的机会。而京东集团基于区块链技术建立的企业通用账号,打破数据提供方的信任屏障,进行数据交互,从而实现数据的系统分析,使顾客需求分析更为精确。同时,京东与供应商共享需求信息,在产品种类、生产数量、物流配送方面的调整更为灵活,能及时应对突发状况,快速响应顾客需求,有效避免商品短缺,抓住每一个提高企业利润的机会。

表1 京东、苏宁与沃尔玛基于要素的营运资金流动性指标分析 单位：天

指标/年份		2015	2016	2017	2018	2019
现金周转期	京东	-2.16	-1.37	-16.17	-19.36	-16.42
	苏宁	-48.43	-55.18	-37.34	-26.64	-42.66
	沃尔玛	8.67	5.52	2.38	2.44	2.57
存货周转期	京东	40.84	40.29	41.43	34.31	36.15
	苏宁	37.20	34.87	35.54	32.72	35.81
	沃尔玛	33.20	31.89	31.50	30.98	30.53
应付账款周转期	京东	59.30	64.16	73.86	62.32	56.43
	苏宁	87.51	92.80	77.49	69.18	94.32
	沃尔玛	28.74	30.70	33.16	32.93	32.27
应收账款周转期	京东	16.29	22.50	16.25	8.66	3.86
	苏宁	1.89	2.75	4.61	9.82	15.85
	沃尔玛	4.20	4.32	4.04	4.40	4.32

数据来源：根据各公司2015~2019年财报整理所得

表2 京东、苏宁与沃尔玛基于渠道的营运资金流动性指标分析 单位：天

指标/年份		2015	2016	2017	2018	2019
经营活动营运资金周转期	京东	-26.55	-18.85	-33.55	-41.82	-41.78
	苏宁	-48.55	-50.72	-35.80	-24.67	-36.88
	沃尔玛	-5.29	-9.03	-11.48	-10.83	-13.06
采购渠道营运资金周转期	京东	-63.11	-69.79	-79.51	-68.34	-63.52
	苏宁	-74.31	-73.71	-65.03	-51.65	-66.57
	沃尔玛	-34.98	-36.91	-38.60	-38.15	-39.43
销售渠道营运资金周转期	京东	36.56	50.95	45.96	26.52	21.75
	苏宁	25.76	22.99	29.24	26.99	29.69
	沃尔玛	29.69	27.88	27.12	27.32	26.38

数据来源：根据各公司2015~2019年财报整理所得

此外，了解消费者需求助力京东开展精准化营销和广告投放，提升综合服务能力，增加客户忠诚度。精准营销亦能吸引更多企业购买京东的广告服务，增加京东广告收入。

2. 区块链技术助力供应链金融，加速应收账款回收。于电商企业而言，消费者浏览平台网站页面，选择所需商品付款下单，平台在收到消费者的付款通知后才会发货，大大减少应收账款资金的占用，提高周转效率，但诸多电商企业为促进消费开通了大额商品分期付款的业务，京东所推出的“京东白条”大大

增加了应收账款的回收期。而京东与一些金融机构基于区块链技术共同组建资产证券化联盟链，打造针对京东白条的ABS产品，减少了应收账款资金占用，提高了周转效率。

3. 电子证照平台优化商家审核流程，吸引新商家入驻，提高营运资金盈利能力。京东的核心竞争力之一是提供低价格高品质的商品，实现这一核心竞争力的前提是对广大商家的严格审核管理。以往对入驻商家的审核管理需要消耗巨大的人力、物力成本，而京东自主研发的基于区块链的电子证照平台，不

仅大大缩减了审核时间，也提升了入驻商家的质量，维护了京东“高品质”招牌，进而维持了客户黏性。

京东电子营业执照区块链平台连通了入驻企业以及工商局，为入驻企业提供一站式服务，这也有利于吸引更多商家入驻，拓宽产品种类，增加用户流量，增加服务费收入，提高营运资金的盈利能力。

三、区块链应用前后京东营运资金管理绩效分析

本部分选择与京东同属于电商行业的苏宁及零售业巨头沃尔玛作为对比对象，从基于要素的营运资金流动性、基于渠道的营运资金流动性以及盈利性三个维度对京东应用区块链前后营运资金管理绩效进行分析。

(一) 基于要素的营运资金流动性分析

由表1可知，京东的现金周转期整体呈稳步下降趋势，尤其2017年现金周转期大幅度缩短。这是由京东应收账款周转期自2017年开始持续下降、存货周转期自2018年持续下降以及应付账款周转期小幅度延长所导致的。而苏宁的现金周转期呈现起伏不定的趋势，其应收账款周转期持续延长，存货周转期整体上有小幅度下降，应付账款保持着较长的周转期且变化幅度较大。京东存货周转期相较于沃尔玛仍有较大差距，但京东2019年应收账款周转绩效已优于沃尔玛。

(二) 基于渠道的营运资金流动性分析

由表2可知，京东的经营活动营运资金周转期整体上呈现下降趋势，2017年、2018年显著下降。这是由于采购渠道周转期以2017年为分界点呈现U型变化以及销售渠道周转期以2016年为界呈现倒U型变化带来的。沃尔玛的经营活动营运资金周转期呈现稳定下降趋势，

这是由采购渠道以及销售渠道周转期持续稳定下降所致。但是,苏宁经营活动周转期整体呈上升趋势,采购渠道和销售渠道周转期持续上升,形势不容乐观。

由于生产渠道的其他应收款、其他应付款以及应付职工薪酬等项目对周转期的影响不显著,分析时不予以考虑。采购渠道的营运资金包括应付账款、材料存货以及预付账款等项目。与苏宁相比,京东采购渠道周转期整体上高于苏宁,且京东2018年周转期显著提高,与沃尔玛的差距缩小。

(三) 营运资金盈利性分析

由于京东、苏宁与沃尔玛的经营活动营运资金为负数,其资金占用水平也为负值。从表3中可知,京东经营活动营运资金占用水平整体呈现下降趋势,2018年、2019年的占用水平低于苏宁以及沃尔玛。

四、结论与建议

(一) 结论

本文对京东应用区块链技术前后的2015年至2019年的营运资金管理绩效进行分析,得到以下结论:

1. 区块链技术的应用有助于缩短存货以及应收账款的周转期,进而缩短现金周转期,提高产品变现能力。
2. 区块链技术的应用有助于从整体上降低经营活动营运资金周转期,提高营运资金整体流动性,且使得周转期趋于稳定,提高营运资金管理水平。
3. 区块链技术有助于提高综合服务能力,增加营业收入,降低营运成本,提升盈利能力。

(二) 建议

1. 与供应商建立合作共赢的关系,避免长期占用供应商资金。以京东为代表的电商企业,尤其是自营电商,利用其在供应链中的优势地位,大量占用供应商资金,虽然这有利于缓解电商企业的资金压力,但容易导致与供应商关系

表3 京东、苏宁与沃尔玛经营活动营运资金盈利性指标分析

指标/年份		2015	2016	2017	2018	2019
经营活动营运资金占用水平	京东	-0.07	-0.14	-0.09	-0.12	-0.12
	苏宁	-0.13	-0.14	-0.10	-0.07	-0.10
	沃尔玛	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04

数据来源:根据各公司2015~2019年财报整理所得,经营活动营运资金占用水平=经营活动营运资金(平均值)/营业收入

恶化,损害企业的长期利益。例如许多大型供应商因付款周期未达成一致,停止了与京东的合作,许多小型供应商因京东的付款周期过长,自身资金周转困难,经营难以维持,最终也停止了与京东合作,这极大影响了京东商品品类的扩展,不利于满足消费者多元化需求。

2. 信用支付证券化,减少应收账款资金占用。随着电商企业竞争日益激烈,为了促进消费,诸多企业开通了信用支付,实行“先消费后还款”,例如阿里的“蚂蚁花呗”、京东的“京东白条”以及苏宁的“任性付”,这无疑增加应收账款资金占用,降低营运资金管理绩效。区块链的分布式记账、智能合约、数字签名以及密码学等核心技术的应用,实现了去中心化,使信息不可随意篡改,增加信息透明度,降低信用风险,基于此,京东与一些金融机构共同组建资产证券化联盟链,打造了针对京东白条的ABS产品,明显降低应收账款资金的占用,为其他电商企业提供很好的借鉴。

3. 构建防伪追溯平台,提升购物体验,增加核心竞争力。在消费升级的背景下,提供高品质商品成为各大电商平台赢得消费者青睐的关键点,口碑建设越来越得到重视。京东首先利用其先进的物联网技术将产品生产、运输以及销售的全部信息进行精准采集并储存在区块链中,同时利用分布式账本维护全链条信息,消费者可以通过扫描一维码、二维码等物联网标识获取商品全流程的信息。这一平台可增加消费者对商品品质的信任,提升电商企业的口碑。

京东的这一应用使其在2019年市场较为低迷的情况下,实现较高的营业收入增长率,而且京东正在将防伪追溯平台升级为“智臻链”,全面对外开放,吸引更多的供应商合作。这一应用将更好地满足消费者需求,增加京东竞争优势。同时,该平台也将在供应链成员的协作过程中发挥持续优势,所以防伪追溯平台的构建对电商企业的未来发展至关重要。□

责任编辑 武献杰

主要参考文献

- [1] 李飞,黄乐,刘辉.绩效视角下的营运资金管理效率研究[J].山东社会科学,2016,(S1):95-97.
- [2] 方焱飏,周创明,雷晓莉等.基于区块链技术的供应链交易系统的设计[J/OL].计算机工程:1-10[2020-07-22].
- [3] 王贞洁,王竹泉.基于供应商关系的营运资金管理——“锦上添花”抑或“雪中送炭”[J].南开管理评论,2017,20(2):32-44.
- [4] 王竹泉,孙建强.国内外营运资金管理的研究与展望[J].会计研究,2007,(12):85-90.
- [5] 王竹泉,孙莹,孙建强等.中国上市公司营运资金管理调查:2015[J].会计研究,2016,(12):37-43+95.