

审计的强制性法律法规^[2],跟踪审计模式仍有待进一步推广应用。

4.3 跟踪审计主要内容

横向上看,技术、经济和管理是每个工程项目最基本的三要素,技术、经济和管理审计也是每个项目跟踪审计最主要的内容,其中技术审计是跟踪审计的基础,只有工程技术满足相关规范和投资方需求,才有经济审计和管理审计的必要;经济审计是对工程项目建设过程中涉及资金事项的审查,其审计目的是提高项目的经济价值和效益;管理审计作为技术审计和经济审计的纽带,更加强调对建设单位的内部控制体系有效性的审计^[3],包括建设项目合法合规性审计以及管理过程科学有效性的审计。

纵向上看,决策立项、实施准备、建设实施和竣工投产是每个建设项目都要经历的周期,跟踪审计强调审计事项的及时性,要求通过动态跟踪审查项目建设过程中的关键事项和环节,所以一般情况下,跟踪审计主要内容是按建设周期进行划分,主要包括立项决策审计、内控体系审计、建设程序审计、征地拆迁审计、勘察设计审计、招标采购审计、合同管理审计、工程造价审计、质量管理审计、工期管理审计、安全文明施工审计、物资管理审计、监理审计、档案管理审计、财务管理审计、竣工验收审计和绩效审计等。

5 跟踪审计对推进投资审计全覆盖的重要作用

5.1 跟踪审计可覆盖所有的投资审计事项,拓展投资审计广度。

相对于传统的投资审计,跟踪审计可覆盖包括工程结算审计和工程竣工财务决算审计在内的所有投资审计事项,拓展了投资审计广度,如传统的投资审计一般不涉及安全管理审计,但跟踪审计包含对项目安全管理体系的建设、特种设备使用登记及特种作业人员持证情况、施工现场安全防护情况、安全文明施工措施费使用情况等的审计,通过安全管理的跟踪审计,相当于为项目的安全建设又增加了一道“防护网”。

5.2 跟踪审计可减少因审计工作界面过多导致的审计错漏项风险。

相对于传统的投资审计,跟踪审计一般由同一审计机构实施,由工程造价、财务、经济、法律、审计等组成的复合型投资审计团队既有统一的组织领导,又有合理的分工协作,可以减少因审计工作界面过多导致的审计错漏项风险,如招标采购审计小组发现的中标人存在的严重不平衡报价问题,可通过审计团队内部既定的工作流程传递到工程结算审计小组;又如各单项工程结算审计成果会统一汇总至审计成果复核小组进行统一复核,有利于减少因合同界面不清晰

导致的重复结算的风险。

5.3 跟踪审计有利于减少审计信息差,拓展投资审计深度。

相对于事后审计,跟踪审计采用常驻现场或阶段性审计的方式,审计人员可以掌握项目实际建设情况和第一手的工程档案资料,有利于减少审计信息差,拓展投资审计深度,如针对工程转包或违法分包的问题,因工程竣工档案资料往往是经过审核处理的资料,或者分包合同等资料不属于必须归档的工程档案范围,事后审计人员所能获得的真实信息极为有限^[4],但采用跟踪审计方式,审计人员可以通过核查项目经理等主要管理人员现场履职情况及劳动关系证明资料、审查主要材料设备采购或租赁合同及分包合同内容等方式准确判定是否存在工程转包或违法分包的问题。

5.4 跟踪审计将审计关口前移,弥补事后审计不足。

相对于事后审计,跟踪审计最大的特点是将审计关口前移,将审计工作提前至项目前期准备、建设施工、竣工验收等各个阶段,及时发现项目建设、管理活动中的倾向性问题,并提出整改意见,促进规范管理^[5]。如某跟踪审计项目,审计人员现场审计发现某施工单位在未履行招标采购程序及未签订施工合同的情况下,先行进场进行桩基工程作业,审计组随即向建设单位发出审计询证函,在核实无误后,要求建设单位立即纠正其违法违规行为;又如工程造价审计小组发现建设单位动态概算归集不全的问题后,可以在跟踪审计报告中及时反映,推动建设单位加强动态概算管理工作,规避项目超概风险。

6 结语

相较于传统的投资审计,跟踪审计能够实现事前介入、事中控制和事后监督,能充分发挥对投资领域的审计监督职能,对推动投资审计全覆盖有着不可替代的作用。国家审计机关和央企内部审计机构应立足长远,重视复合型投资审计人才培养,进一步推动跟踪审计模式的推广应用。

参考文献

- [1] 王耀传.浅议工程结算审核与结算审计的区别[J].安徽建筑,2018,24(06):291-293.DOI:10.16330/j.cnki.1007-7359.2018.06.117.
- [2] 刘强.工程项目全过程跟踪审计存在的主要问题及对策[J].内江科技,2020,41(12):7+31.
- [3] 韩超群.工程项目建设内部跟踪审计研究[D].天津工业大学,2017.
- [4] 蒋海峰.浅析我国建设工程审计现状与全过程跟踪审计[J].建筑与预算,2023,(01):22-24.DOI:10.13993/j.cnki.jzyys.2023.01.008.
- [5] 薛娜.重大公共工程项目实施阶段跟踪审计风险研究[D].兰州交通大学,2018.

Research on the Formation of Data Credit and Digital Assets in Supply Chain Business

Zhenhua Liu¹ Wei Xie²

1. Finance and Assets Office, Xinjiang Technical Institute of Physics and Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Urumqi, Xinjiang, 830011, China

2. Xinjiang Tianzhu Construction Engineering Group Co., Ltd., Shihezi, Xinjiang, 832000, China

Abstract

Against the backdrop of deepening digital economy development, transaction data generated in supply chain operations has evolved beyond traditional information recording functions to become a vital production factor capable of creating emerging value. This study focuses on how supply chain transaction data, leveraging its real-time, accurate, and traceable characteristics, can establish a data credit system and further transform into practical digital assets. The paper first analyzes the critical role of transaction data in enhancing supply chain transparency, collaborative efficiency, and decision support. It then explores how this data serves as a credit foundation when integrated with digital technologies like blockchain to build a trustworthy supply chain finance ecosystem. Finally, it provides an in-depth analysis of the pathways and mechanisms through which transaction data achieves quantifiable and tradable digital assets via systematic governance and value extraction. Using Shanghai Steel Union as a case study, the research illustrates how data assets realize value among stakeholders. The findings highlight that effective management and utilization of transaction data play a crucial role in boosting supply chain resilience, innovation capacity, and competitiveness. The study also identifies challenges in data privacy, quality assurance, and compliance, while offering insights into future development prospects.

Keywords

supply chain business; transaction data; data credit; data assets

供应链业务中交易数据形成数据信用和数字资产的研究

刘振华¹ 谢炜²

1. 中国科学院新疆理化技术研究所财务资产处, 中国·新疆 乌鲁木齐 830011

2. 新疆天筑建工集团有限公司, 中国·新疆 石河子 832000

摘要

在数字经济不断深化发展的背景下, 供应链业务中所产生的交易数据已不再局限于传统的信息记录功能, 逐渐成为能够创造新兴价值的重要生产要素。本文重点研究供应链交易数据如何借助其实时、准确与可追溯等特性, 逐步建立起数据信用体系, 并进一步转化为具有实际价值的数字资产。文章首先剖析了交易数据在增强供应链透明度、协同效率与决策支持等方面的关键作用; 随后探讨了其作为信用基础, 如何与区块链等数字技术融合, 构建可信的供应链金融生态; 最后, 深入分析了交易数据通过系统化治理与价值挖掘, 实现可量化、可流通数字资产的路径与机制。以上海钢联为实例, 具体阐释了数据资产在各参与方之间的价值实现方式。研究指出, 对交易数据实施有效管理与利用, 对提升供应链韧性、创新力和竞争力具有关键作用, 同时也揭示了在数据隐私、质量与合规等领域所面临的挑战, 并对未来的发展前景作出了展望。

关键词

供应链业务; 交易数据; 数据信用; 数据资产

1 引言

在全球经济数字化转型不断推进的背景下, 数据已成为与土地、劳动力、资本和技术并列的核心生产要素。供应链作为现代经济的关键组成部分, 其运作过程中持续产生大

量高关联度的交易数据。这些数据不仅反映了商流、物流、资金流与信息流的实时状态, 更蕴藏着洞察市场趋势、优化资源分配及推动业务创新的重要价值。然而, 如何将原始、分散的交易数据转化为被广泛认可的数据信用, 并进一步发展为可量化、可运营、可交易的数字资产, 已成为学术界与产业界共同关注的焦点。尽管众多企业已意识到数据的重要性, 但在实际操作中, 数据向信用及资产转化的路径仍不明确, 普遍存在数据孤岛、信任机制不健全、权属界定模糊与价值评估复杂等问题。因此, 系统研究供应链交易数据在构建数据信用与数字资产过程中的作用机制、应用场景及实现

【作者简介】刘振华(1972-), 男, 中国新疆乌鲁木齐人, 在职硕士, 高级会计师, 从事财务与资产管理、企业内部控制研究。

路径,具备显著的理论意义与实践价值。本研究基于这一背景,试图对上述问题展开深入探讨,以期为供应链数字化转型与价值提升提供理论借鉴与实践指导。

2 交易数据在供应链业务中的应用

供应链交易数据具备实时、准确、完整与可追溯等特性,通过对这些数据的采集、分析与应用,可在以下几个方面显著提升供应链业务效能:其一,借助交易数据的分析,能够洞察市场需求、价格变动与供应链效率,为相关决策提供数据支持。例如,在建设工程项目申报与审批过程中,可通过分析同类项目招标数据,科学设定项目限价。其二,通过数据共享与公开,供应链各参与方可及时了解其他主体的运营状况与需求,进而提升整体透明度。如政府采购中可依据近年交易数据合理设定招标限价。其三,借助数据的共享与整合,供应链成员能够实现更高效的协同合作,提升整体运行效率。其四,依托数据的分析与挖掘,可识别供应链中的潜在需求与商业机会,为业务创新提供依据。作为供应链中的重要数据资产,交易数据通过科学分析与应用,为公共资源的配置与调度提供了有力支撑。

在数字技术广泛应用的当下,借助数据挖掘形成高价值数据资源,已成为获取经济收益的重要途径。节点企业可基于交易数据分析做出有效决策,改变以往依赖经验的模式;数字技术为供应链金融参与主体提供了高效的数据传递环境,显著降低了融资过程中信息展示、搜寻与解读的成本与难度。在互联网供应链金融模式下,各主体可通过供应链平台实现资源整合、共享与检索,通过平台化系统配置产业资源,进而创造新价值。交易数据资产为企业提供基于事实的决策支持,助力管理层制定更精准、可执行的战略与供应链规划,提升市场响应速度与竞争优势。金融机构可依据供应链企业的交易数据评估其信用状况,大幅降低尽调成本^[1]。

然而,交易数据的应用仍面临诸多挑战:首当其冲的是数据隐私与合规问题,在涉及个人与敏感信息的交易中,处理不当可能引发隐私泄露与法律风险。其次是数据质量与真实性问题,错误或伪造的数据可能导致决策偏差,干扰企业战略与运营。数据价值的主观性强,交易双方对其估值可能存在差异。此外,中介成本、技术瓶颈、数据所有权不清晰及市场透明度低等问题也亟待解决。随着监管政策与技术的持续完善,数据交易市场有望逐步解决上述问题,实现更加安全、高效、透明的数据流转,为数字经济发展提供坚实支撑。

3 交易数据形成数据信用研究

数据信用建立在实物信用的基础之上,通过业务场景的数字化转型,将实际交易行为转化为数据,并依托交易过程的真实性、连续性、关联性与闭环性建立数据信任,进而形成数据信用。在供应链金融中,数据信用具有重要作用,可帮助金融机构更全面把握供应链运行状况,降低信息获取

成本,提升金融服务效率与安全性。数据信用的构建是一个涵盖监管制度、市场需求与信用机制等多因素的复杂过程。监管体系的完善、市场需求的激发与信用机制的建立,都是不可或缺的环节。唯有通过多因素协同作用,方可形成稳定可靠的数据信用。数据信用技术在供应链管理中的应用正不断深化,为供应链金融带来全新变革。依托大数据与区块链技术,各参与主体可实时获取交易订单、商品、物流与资金等数据,保障资金与货物安全。同时,大数据系统能够更精准地界定各方权责,有效化解争议^[2]。

交易数据在数据信用构建中的作用机制,主要体现在通过化解数据资产交易中的信用风险、建立信任机制,从而提高数据交易的效率与安全性。数据资产交易中的信用风险主要包括数据提供方欺诈、信息不透明、数据二次转售及合同风险等。区块链作为“信任机器”,可通过构建跨组织信任机制,应对恶意第三方带来的信任挑战。研究表明,区块链对提升供应链信任水平具有积极影响。此外,在基于区块链的数据交易系统中引入可信计算与加密算法,可保障数据传输安全,助力交易双方在不依赖第三方的情况下完成交易。数据资产交易的各参与方,包括数据提供方、需求方、交易平台及监管机构等,需协同构建一个公平、透明、高效的数据交易环境。当前我国亟需加速数据供给侧建设,推动数据资源要素化,促进数字产业化与产业数字化,鼓励数据开放,充分释放数据潜力。

4 交易数据形成数字资产研究

数字资产是指以数字形式存在、能够为个人或企业控制、预期带来经济利益且价值可量化的数据资源。其具备可复制、多样、时效与增值等特征。在供应链中,数字资产不仅可带来经济收益,还能提升企业运营效率与决策质量。通过对数字资产的有效管理与运用,企业能够在市场竞争中占据优势。数字资产的形成涵盖数据采集、处理、分析与应用等多个环节,是一项跨步骤的复杂过程。该过程不仅需要技术支撑,还依赖法律与政策规范,以及市场规则与监管制度的保障。因此,数字资产的形成需在设计、研究与实践层面协同推进,以充分实现数据资产的价值^[3]。在供应链管理中应用数字资产,不仅有助于企业提升生产效率、降低运营成本,还可推动普惠金融发展,提高资产流动性,实现权益分割、流转与确权,从而最大化地盘活供应链资产。

在数字经济时代,供应链交易数据在数字资产形成过程中扮演着关键角色。交易数据不仅有助于提升生产与业务流程的效率,通过自动化与数据分析帮助企业降低成本、减少浪费、提高产能,而且数据资产的管理与利用水平直接影响企业乃至国家与产业的竞争力。可以说,数据驱动的创新正推动整个行业的持续进步。

5 案例研究

随着供应链步入数字经济时代,由交易数据形成的数