

电子商务环境下企业会计内部控制体系构建研究

崔芳德

南京林业大学经济与管理学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年7月15日; 录用日期: 2025年7月28日; 发布日期: 2025年8月25日

摘要

电子商务快速发展对企业会计内部控制体系提出了新的要求, 传统以纸质凭证与层级审批为核心的内部控制模式已难以适应数字化交易要求。为了保障企业在电子商务环境下的财务安全, 文章探究了企业会计内部控制体系构建路径。文章分析了电子商务环境对会计内部控制的深层影响, 并基于电子商务环境下会计内部控制的新需求, 遵循适应性、风险导向与成本效益原则, 设计了包含智能控制环境、动态风险评估、嵌入式控制活动、穿透式信息沟通机制及持续监督改进的内部控制框架。最后从技术赋能、组织优化与制度创新三方面提出实施建议, 希望为数字经济时代企业财务安全与合规运营提供参考。

关键词

电子商务, 企业治理, 会计内部控制, 财务风险

Research on the Construction of Enterprise Accounting Internal Control System in E-Commerce Environment

Fangde Cui

College of Economics and Management, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Jul. 15th, 2025; accepted: Jul. 28th, 2025; published: Aug. 25th, 2025

Abstract

The rapid development of e-commerce has put forward new requirements for the internal control system of enterprise accounting. The traditional internal control mode centered on paper vouchers and hierarchical approval is no longer suitable for the requirements of digital transactions. In order

to ensure the financial security of enterprises in the e-commerce environment, this article explores the path of constructing an internal control system for enterprise accounting. The article analyzes the deep impact of the e-commerce environment on accounting internal control, and based on the new requirements of accounting internal control in the e-commerce environment, and following the principles of adaptability, risk orientation, and cost-effectiveness, designs an internal control framework system that includes intelligent control environment, dynamic risk assessment, embedded control activities, penetrating information communication mechanism, and continuous supervision and improvement. Finally, implementation suggestions are proposed from three aspects: technological empowerment, organizational optimization, and institutional innovation, hoping to provide theoretical references for the financial security and compliant operation of enterprises in the digital economy era.

Keywords

E-Commerce, Corporate Governance, Accounting Internal Control, Financial Risk

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在电子商务快速发展背景下，企业会计内部控制体系面临着前所未有的挑战。传统会计内部控制主要基于线下业务流程设计，强调纸质凭证、手工审批以及物理存档，流程固化、层级分明的特点使其难以适应电子商务环境高效性、虚拟性和实时性的要求。同时，电子商务跨地域性、交易电子化、数据爆炸式增长等特征，使传统内部控制手段在风险识别、数据安全、流程监控等方面暴露出明显的短板[1]。如电子支付可能导致资金流与信息流脱节、区块链等新技术对会计确认时点提出新的要求、云端数据存储与传输又引发隐私泄露风险，这对企业内部控制体系响应速度提出了更高的标准。当前研究多聚焦于传统企业内控框架的优化，对于如何重构授权审批机制以适应线上高频交易、如何平衡自动化处理的效率与人工监督的有效性、如何将大数据分析嵌入风险防控环节等缺少深入研究，使企业在享受电子商务红利的同时，可能因内控失效而面临财务信息失真、资产流失甚至合规性风险。本研究基于人工智能、区块链和云计算技术构架动态的会计内部控制体系，有望在理论上填补电商环境内控重构的研究空白，为企业提供可落地的智能内控方案，保障财务安全的同时提升运营效能，助力数字经济时代企业合规竞争力升级。

2. 电子商务环境对企业会计内部控制的影响

2.1. 电子商务的主要特征

电子商务具有虚拟性、实时性与开放性特征，其重塑了企业经济活动的基本形态。首先，电子商务依托互联网、大数据、区块链等技术，将传统线下交易转化为线上数字流程，形成了全链条无纸化的操作流程，交易主体被数字身份替代，合同签署、资金交割等核心环节通过电子签名、智能合约自动执行[2]。其次，电子商务突破了时空限制，依托去中心化交易网络，交易频率呈指数级增长，且呈现碎片化特征，传统按固定周期批量处理的会计控制模式难以匹配即时性交易需求，尤其在跨境支付、多币种结算场景下，资金流动与会计记录间的异步性加剧。再者，电子商务通过用户行为追踪、供应链协同等机

制形成海量异构数据流，非结构化数据占比显著提升，数据采集从结果导向转为过程覆盖，但数据孤岛与信息过载并存的现象对会计信息的完整性校验提出挑战。最后，平台化运营模式使企业内部控制边界向上下游延伸，数据资产权属模糊、API 接口安全漏洞、第三方支付通道风险等新型威胁持续涌现，传统以岗位分离、实物管控为核心的控制措施在应对云端数据篡改、算法偏见引发的财务错报时效力锐减。

2.2. 电子商务对传统会计内部控制的冲击

2.2.1. 信息流与资金流分离

电子商务环境下信息流与资金流的时空分离，彻底颠覆了传统会计内部控制的逻辑。传统交易场景中，商品交割、资金收付与会计记录在物理时空上具有同步性，纸质发票、银行回单与物流凭证构成三角验证体系，使会计确认能够即时锁定可观测的实体经济活动。而电子商务通过第三方支付平台、供应链金融工具及分布式账本技术，将资金流转从交易链条中抽离并重构为独立的系统，如消费者支付款项滞留于支付宝等中介账户形成资金池，供应商通过保理业务提前变现应收账款，区块链智能合约触发自动结算，但会计主体尚未完成服务交付[3]。这一现象导致业务数据与资金动向在时间维度上出现错位，在空间维度上分散于不同数字平台，传统以单据匹配为核心的会计稽核机制因缺乏实体凭证而失效。不仅如此，企业还可能通过调节平台结算周期，人为制造账期错配以美化现金流，或利用跨境支付时差进行套利性会计处理。

2.2.2. 传统凭证审核失效

电子商务环境下交易媒介的数字化使得传统纸质凭证审核机制陷入结构性失效困境。传统会计内部控制以纸质发票、签收单、银行回单等物理凭证作为会计确认的法定依据，其审核逻辑建立在唯一性、可追溯性及封闭性之上，审核人员通过比对多联次凭证关系、验证笔迹与印鉴等确保经济业务的真实性[4]。然而，在电子商务交易场景中，电子合同、区块链存证、API 接口日志等新型数据载体取代了纸质单据，这些电子凭证虽具有法律效力，但电子凭证的生成与流转完全脱离了物理载体的约束，同一笔交易可能衍生出多个版本的电子记录，传统依靠凭证匹配、原件查验的控制手段无法穿透系统验证业务实质[5]。

2.2.3. 内部舞弊风险上升

电子商务环境的数字化特性重构了内部舞弊的发生机制，使传统基于物理隔离的控制防线出现系统性漏洞。在数据维度，电子交易的全链路留痕表象下潜藏着深度篡改风险，业务人员可利用 ERP 与电商平台的数据接口权限，通过虚构促销活动篡改销售流水，或借助跨境支付汇率差进行套期保值操作的会计操纵[6]；技术人员则可能利用系统后台权限修改交易时间戳，人为制造收入确认期间的跨期调节空间。在组织架构层面，扁平化的电商运营模式弱化了传统金字塔结构的审批层级，关键业务节点的数字签名替代了多人会签机制，这使拥有数字证书的管理层能够单点完成大额资金划转或合同条款变更。更严峻的是，电子商务生态中企业与第三方平台的数据互操作性要求，使员工通过 API 接口泄露核心财务数据，往往披着正常系统集成的合法外衣。

2.3. 电子商务环境下会计内部控制的新需求

电子商务环境的数字化革命催生了会计内部控制模式的重构需求，其本质在于构建与数字经济运行规律相匹配的动态控制生态。在技术渗透维度，企业需突破传统基于岗位职责分离的静态控制框架，转向以数据流实时追踪为核心的动态控制机制，如通过区块链技术实现交易数据不可篡改性验证，运用机器学习对海量交易流水异常模式进行预判性识别等[7]。

在风险防控层面，面对跨境支付、虚拟货币结算等新型业务场景，内部控制必须建立跨司法辖区的

合规性验证机制，既要应对数字货币钱包安全、智能合约漏洞等技术性风险，又需解决不同会计准则下收入确认时点冲突等制度性矛盾[8]。

在组织协同方面，电子商务生态中企业与平台方、支付机构、物流服务商的多方数据互联，要求内部控制体系突破企业边界，构建基于 API 接口标准化的数据验真通道，通过数字签名链实现跨主体业务的端到端溯源。

3. 电子商务环境下企业会计内部控制体系的构建

3.1. 构建原则

3.1.1. 适应性原则

适应性原则要求会计内部控制体系的构建需突破传统制度刚性，通过嵌入式技术架构实现规则与业务协同进化。在技术升级维度，系统应集成区块链的智能合约触发机制，使支付结算规则能随跨境税收政策调整自动更新；在业务流程层面，建立 API 接口的弹性适配层，支持新型电商营销模式的交易数据无缝对接；在风险防控方面，设计动态风险阈值模型，结合实时交易流量自动校准监控敏感度，形成风险驱动内部控制机制优化，构建具有反脆弱特性的内控生态系统。

3.1.2. 风险导向原则

风险导向原则强调以风险识别为基点，通过动态风险图谱精准配置资源。该原则要求将风险量化模型嵌入业务系统底层，使智能合约能自动触发存货跌价准备的计提阈值，区块链共识机制可实时验证收入确认的合规边界，形成风险识别、评估、应对的闭环控制系统，确保内控措施始终与风险等级动态匹配。

3.1.3. 成本效益原则

成本效益原则在电子商务环境中需突破传统静态权衡框架，构建基于实时价值流的动态平衡机制。电子商务的规模效应与长尾特性要求内部控制投入必须精准锚定价值创造节点，通过智能算法对海量交易数据进行成本动因分析，识别高频风险领域实施梯度式控制配置。该原则最终指向为在降低后续监管成本的同时创造新的效益增长点，实现风险管控与价值创造目标的协同实现。

3.2. 框架设计

3.2.1. 控制环境建设

在技术架构层面，通过在物联网设备、区域服务器等数据产生源头就近部署边缘节点，对交易指令、物流状态、支付信息等敏感数据进行实时加密和初步校验，仅将必要的、脱敏的聚合数据或加密后的密文传输至云端或中央监控平台。这可以减少网络传输中的暴露风险，降低了云端处理负载，并确保了原始数据的即时可信，为后续大数据图谱分析和区块链存证提供了高保真的数据基础。

在组织架构维度，重构金字塔型科层制数字治理结构，设立跨职能数字控制委员会，统筹财务、IT、合规部门资源，建立涵盖数据中台、业务前台、监管后台的三位一体控制矩阵，通过数字孪生技术将物理世界职责分离原则映射至虚拟空间。例如，在数字孪生平台中预设规则，智能合约开发者的孪生体无权直接触发生产环境的合约部署，其代码修改必须流经独立审计孪生体的轨迹记录与验证。算法训练师无法直接访问未经脱敏处理的原始业务数据库，其模型训练数据需求必须通过数据中台孪生体按权限提供模拟或脱敏数据集。数字孪生体之间预设的隔离与协同规则，确保线上流程的职责清晰、操作留痕、相互制衡。

在制度建设方面，制定动态更新的数字控制政策库，包括智能合约模板的合规性审查标准、API 接

口安全等级分类规则、数字资产确权与计量指引，并构建机器学习赋能的制度机制，通过自然语言处理实时抓取电商监管政策变动，自动生成内控规则修订建议，经风险加权评估后注入智能合约代码库。

3.2.2. 风险评估机制

风险评估机制设计以业务流程节点为坐标原点，整合交易系统、支付平台、物流接口的实时数据流，通过预设风险特征库进行持续性扫描，同时引入行业舆情监测与政策追踪模块捕捉外部环境变量。

在评估方法上，融合定量阈值预警与定性场景分析，针对跨境电商的汇率波动设置自动套期保值触发点，对平台促销活动的退款率异常建立弹性信用减值模型。机制运作则打破部门壁垒，构建财务、运营、法务联动的三维评估矩阵，将支付通道延迟率与坏账准备计提动态挂钩，把用户评价数据纳入收入确认可靠性系数计算。

此外，建立风险数据库，通过整合历史舞弊案例形成风险模式图谱，利用机器学习实现新业态风险的前瞻性预判。评估结果输出分级映射至控制策略库，重大风险即时触发智能审批冻结，潜在风险生成预警信息推送管理层，形成从风险量化到控制响应的无损传导链。

3.2.3. 控制活动设计

在交易入口端，部署多模态生物识别系统验证用户身份，结合设备指纹技术建立数字身份画像，防范冒名交易风险；支付环节设置动态风险评估引擎，实时计算交易金额、地理位置与行为模式的偏离度，对异常支付自动触发分级审核机制。

数据治理层面，建立区块链赋能的电子凭证联盟链，使订单、物流、发票数据形成交叉验证的哈希锁，通过智能合约执行三方对账规则，消除信息孤岛导致的会计错配。针对高频自动化交易，设计算法审计追踪模块，记录机器学习模型的决策路径，设置价格波动率、退货比例等阈值进行实时合规校验。

在授权审批维度，重构传统层级审批为基于风险权重的动态授权矩阵，将交易类型、金额、合作方信用评级等参数输入决策树模型，自动分配审批权限并生成数字审批指纹。同时，构建控制活动的自我优化机制，通过归集控制失效案例训练风险识别模型，使异常检测规则能够随业务模式创新自动演进，形成具有学习能力的智能控制网络。

3.2.4. 信息与沟通系统

系统架构层面，建立统一的数据中台，通过标准化 API 接口集成电商平台、支付系统、物流数据库及税务申报模块，运用数据湖技术沉淀全量交易轨迹，形成业财一体化的数据立方体，确保采购订单、电子发票、物流签收与会计凭证间的四流合一。

在信息流转维度，部署区块链赋能的分布式通信协议，使交易异常预警能穿透部门边界实时触发多方响应，当智能风控引擎检测到跨境收款账户异常时，系统自动向财务、法务及运营部门推送风险快照，同步生成会计暂估入账指令以控制税务风险。

沟通机制方面，面向管理层开发战略驾驶舱，实时呈现资金周转率、客户信用违约率等核心指标的热力变化；为业务人员定制移动端风险雷达，通过自然语言处理技术将会计准则转换为业务操作提示；与外部监管机构建立数据沙箱，实现合规报告的可验证式披露。

3.2.5. 内部监督与改进

监督机制覆盖业务流程全生命周期，通过嵌入式监控节点实时采集交易数据流，将传统抽样审计转变为全量扫描模式，针对异常交易特征建立多级预警阈值，日常操作偏差触发自动纠偏指令，系统性风险则升级至专项审计通道。

改进流程需设计标准化问题处置路径，建立跨部门联合诊断机制，当发现收入确认时点偏差时，由

财务、业务、IT 部门协同追溯电商平台结算规则与会计政策的映射偏差，通过修订智能合约代码与更新审批权限双通道解决问题。

3.3. 关键技术支持

3.3.1. 区块链技术

区块链技术为电子商务会计内部控制提供了可信的数据基座，利用该技术可进行交易溯源、流程控制与审计监督。首先，在验证交易真实性环节，利用区块链不可篡改特性，将订单生成、支付确认、物流签收等节点数据按时间戳加密上链，形成跨平台交易证据，使会计确认能够穿透平台壁垒，追溯至原始交易过程，可有效解决电子凭证碎片化导致的审核失效问题。其次，在流程控制方面，智能合约技术将内控规则转化为可执行代码，例如设定自动化的收入确认触发条件，当物流区块链传回签收数据，且支付区块链完成资金清算时，智能合约自动生成会计凭证并触发税务申报，消除人为干预导致的跨期确认风险。最后，在资金监管方面，构建基于区块链的跨境支付链，通过跨链技术对多币种资金流进行透明化追踪，每个结算节点汇率适用与手续费计提均被永久记录，可为外汇风险控制提供可验证的数据源。此外，监管机构作为授权节点接入区块链网络后，可向企业节点发起合规验证请求。企业运用零知识证明算法生成验证凭证，该凭证仅包含交易是否满足预设规则的逻辑判断结果，而无需传输原始交易细节或敏感商业数据。监管方通过验证凭证的数学完备性即可确认交易合规性真实有效，例如验证跨境转账是否触发外汇管制警报时，企业仅需证明“该交易已通过合规筛查”的结论可信，而无需披露交易对手或商品价格等商业秘密。

3.3.2. 人工智能技术

人工智能技术通过深度赋能会计控制体系建设，构建起了电子商务环境下的风险防控中枢。首先，在数据治理层，利用机器学习算法对海量交易流水特征进行提取，自动识别虚假订单，并通过无监督学习分析异常支付行为，建立起动态的风险画像库，实现对风险识别的精准把控。其次，在流程控制方面，利用自然语言处理技术解析电子合同关键条款，自动匹配会计准则中的收入确认条件，当检测到异常条件时，触发会计政策提醒，并冻结过早确认操作。再者，在决策支持环节，利用深度神经网络构建多因素预测模型，将历史销售数据、用户评价趋势与物流时效进行关联分析，智能测算应收账款坏账概率，动态调整信用减值计提比例。最后，在审计监督方面，利用计算机视觉技术对电子发票进行智能验真，通过 OCR 识别与税务底账库自动比对，追踪发票流转路径中的异常。

3.3.3. 云计算技术

云计算技术可重构会计信息系统底层架构，为电子商务环境下企业内部控制提供了弹性化、协同化的技术支持。在数据治理层面，云存储服务可对交易数据进行集中式管理，借助虚拟化技术构建多租户隔离数据容器，确保不同电商平台的销售数据在共享计算资源时保持物理隔离，同时通过细粒度访问对销售、财务、审计等进行分级授权。在此基础上升级的实时监控云平台，能够动态整合服务器节点算力，对交易的资金流水进行毫秒级分析，当检测到异常支付峰值时自动触发风控预案。在业务流程协同方面，云端部署微服务架构将传统 ERP 系统解析为可独立扩展的功能模块，通过服务网格技术对模块间数据流进行智能分析，可确保促销高峰期瞬时交易量激增不会引起系统崩溃。

4. 电子商务环境下企业会计内部控制体系构建建议

4.1. 强化技术赋能，推动业财深度融合

在电子商务发展环境下，海量交易数据处理需求倒逼企业强化技术赋能与业财融合，构筑符合企业

发展需求的内控机制。一方面，建议企业构建智能化业财数据治理中枢，部署基于区块链的分布式数据中台，打通电商平台、支付系统与 ERP 间的数据孤岛，利用智能合约自动执行订单确认 - 发票生成 - 收入记账的三联匹配规则，如在直播带货场景中实时抓取观众互动数据与库存变动信息，通过机器学习模型动态调整预售商品的收入递延计提比例。另一方面，实施业务流程的嵌入式控制改造，在交易关键节点部署 RPA 机器人集群。例如，在支付环节采用 AI 风险评估模型，对异常交易自动触发分级审批流；将物流追踪系统与区块链存证对接，当签收数据延迟回传时智能调整应收账款账龄分析参数；开发数字员工行为审计模块，通过 API 接口监控运营人员对促销规则配置的操作轨迹，防范虚增销售收入问题发生。

4.2. 优化组织架构，构建敏捷响应机制

电子商务环境的复杂性倒逼企业突破传统科层制组织壁垒，构建能够快速响应业务变革的敏捷化治理体系。首先，建议企业重组跨职能的数字治理团队，设立由 CFO、CTO、COO 联署决策的电商风控委员会，下设数据治理、流程合规、技术审计三个敏捷小组，赋予其直接调用业务系统日志与财务数据的超级权限，例如针对直播带货中突发性退货潮，委员会可在一小时内启动跨部门应急预案，同步调整库存核销策略与坏账计提规则。其次，推行“控制即服务”(CaaS)的组织模式，将内控职能模块化为可插拔的微服务单元，当开拓跨境电商新市场时，快速组合本地化合规校验、多币种结算监控、跨境税务申报等控制模块，通过标准化 API 接口嵌入海外业务系统，实现控制架构的弹性扩展。最后，建立人才流动的控制中台，实施财务岗位渗透业务岗位的制度，培养兼具电商业务与财务能力的复合型人才队伍，打通财务与业务之间的壁垒。

4.3. 完善制度体系，建立动态合规标准

电子商务环境下的监管穿透性增强，要求企业突破传统制度刚性，构建具有自我更新能力的动态合规体系。一方面，应建立合规政策解读系统，整合法律文本解析数据，实时抓取目标市场的税法修订、数据隐私新规等政策变动，通过自然语言处理技术自动生成合规差异分析报告。例如，当欧盟增值税 OSS 机制更新时，系统即时比对现有会计流程并推送调整方案至智能合约代码库。另一方面，构建分层递进的合规标准转化机制，如在战略层制定《数字业务合规政策白皮书》，明确数据主权、数字货币会计处理等原则性框架；操作层开发模块化合规控制包，如针对社交电商提供佣金课税计算课程；执行层部署合规机器人集群，在交易场景中自动执行 KYC 验证、实施多会计准则并行校验。同时建立合规效能动态评估模型，将监管处罚数据、合规成本曲线与市场准入收益进行回归分析，通过强化学习算法持续优化标准阈值，使制度体系既保持法律遵从刚性又具备商业弹性，最终形成智慧型合规生态系统。

5. 结论

电子商务环境下企业会计内部控制体系的构建，本质是企业治理模式向数字化转型的表现。这一转型以重构技术、组织与制度为核心，通过区块链、人工智能、云计算等打破数据孤岛，形成全局控制视角。本文提出的会计内控体系不仅解决了电子凭证碎片化、资金流异步性等表层问题，还重塑了会计控制的底层逻辑，推动会计内控体系持续完善。未来，随着数字身份、元宇宙经济发展，会计控制体系需进一步探索虚实融合场景下的价值计量机制，持续拓展数字经济时代的财务治理边疆。

参考文献

- [1] 李筱珂. 会计信息质量与企业风险承担——基于内部控制与媒体监督的视角[J]. 财会通讯, 2025(9): 46-50.
- [2] 胡超. 基于风险管理的企业财务内部控制体系构建研究[J]. 市场周刊, 2025, 38(12): 13-16.

- [3] 颜井泉. “互联网+”下电商企业会计核算问题分析[J]. 中国集体经济, 2025(11): 157-160.
- [4] 杨丽娜. 企业内部控制体系构建的问题与策略研究[J]. 活力, 2025, 43(7): 136-138.
- [5] 张观宝. 企业内部控制体系构建中面临的困境与对策探讨[J]. 活力, 2025(6): 106-108.
- [6] 任东妮. 风险管控视角下企业内部控制体系的构建与优化[J]. 上海企业, 2025(3): 150-152.
- [7] 崔文沛. 基于企业会计财务管理与内部控制的措施研究[J]. 财讯, 2025(5): 127-129.
- [8] 郑慧敏. 基于 B2B 电子商务模式的经济效率探析[J]. 全国流通经济, 2023(15): 28-31.