施工企业电商平台供应链协同与采购管理优化研究

罗 茴
中铁八局集团现代物流有限公司 四川 成都 610000

摘 要 建筑行业持续面临成本压力攀升，传统施工企业的采购管理，正慢慢显现信息共享、协同效率、风险控制方面的局限，电商平台为施工企业建立数字化、集约化采购体系拓展了新的技术途径，结合施工企业采购业务特点，挖掘电商平台环境下供应链协同运行的潜在问题，整合信息化、智能化与大数据技术，分析采购流程重构、协同机制优化及数据驱动决策的落地方式。依托电商平台升级采购管理，可提高协同效率、强化风险管控能力、削减综合采购成本。

关键词 施工企业；电商平台；供应链协同；采购优化；数字化管理

Research on Supply Chain Collaboration and Procurement Management Optimization of E-Commerce Platforms in Construction Enterprises

Luo Hui
Logistics Co., Ltd. of China Railway No.8 Engineering Group, Chengdu 610000, Sichuan Province, China

Abstract The construction industry is continuously facing rising cost pressures. The procurement management of traditional construction enterprises is gradually revealing limitations in information sharing, collaboration efficiency, and risk control. E-commerce platforms have opened up new technical avenues for construction enterprises to establish digital and intensive procurement systems. Combining the characteristics of procurement operations in construction enterprises, this paper explores potential issues in supply chain collaboration under the e-commerce platform environment. Integrating information technology, intelligence, and big data technology, it analyzes the implementation methods of procurement process reconstruction, collaboration mechanism optimization, and data-driven decision-making. Relying on e-commerce platforms to upgrade procurement management can improve collaboration efficiency, strengthen risk control capabilities, and reduce comprehensive procurement costs.

Key words Construction Enterprises; E-Commerce Platform; Supply Chain Collaboration; Procurement Optimization; Digital Management

物资采购和供应链管理是施工企业把控成本、完成项目的关键环节，但长期受管理分散、信息不对称、协同能力不足束缚，采购效率与风险管控能力难见提升。建筑行业推进数字化转型提速，电商平台为施工企业重塑采购模式、深化供应链协作提供全新技术支持，信息化、智能化与大数据技术的融合运用，实现采购流程优化和精细化管理，如何在电商平台场景中实现供应链高效协同与采购管理优化，是施工企业亟待研究解决的核心课题。

1 施工企业电商平台采购与供应链协同的现状及问题分析

1.1 施工企业采购与供应链管理的业务特征

施工企业采购聚焦工程项目，项目分散、需求随阶段变化、物资类型多样，多项目同步推进时，采购需求分散到不同区域与施工阶段，同类型物资的数量、规格及交付时间差异明显，加大统一管理难度，以大型施工企业举例，单一年度在建项目可超30个，主要材料采购频次高，采购计划兼具高频、小批量及阶段性集中特点。

施工企业供应链结构层级繁多，一般覆盖材料生产商、区域供应商、物流服务商及项目现场等多个主体，采购活动与施工进度、资金计划、质量验收深度绑定，采购节奏和施工计划对接出错，容易造成工期延误或资金占用，要求采购信息具备较高的准确性、时效性和协同水平[1]。

1.2 电商平台在施工企业采购中的应用现状

施工企业逐步引入电商平台实施采购管理，主要类别包含企业自建集中采购平台、区域联合采购平台、行业垂直类电商

平台，集中采购平台的主要特征为总部统一管理，适配钢材、水泥等大宗通用材料，靠大规模议价能拿到一定成本优势，部分企业单项材料采购价降幅为5%～8%。电商平台在价格比选、供应商准入和交易流程规范化等环节起到积极作用，在线询价、竞价和订单管理功能强化采购透明度，减小人工干预空间，同时统筹管理供应商资质和履约记录，为采购决策输送基础数据支持，但从整体上说，平台应用以交易功能为核心，应对施工现场需求变化及供应链协同支持的能力欠缺。

1.3 供应链协同不足的突出问题

实际操作时，施工企业通过电商平台采购，依旧存在供应链协同不足的问题，平台系统和项目管理、财务管理等内部系统衔接存在疏漏，采购计划、合同执行与资金支付信息各自分散，数据更新延迟时长为1～2个工作日，无法第一时间反馈现场实际需求，拖慢协作速率。供应商协同参与积极性偏低，多数仅在订单执行阶段介入，对施工进度变化、需求预测和库存协同的响应存在欠缺，使供应响应周期延长，部分关键材料下单后到货周期为7～10天，跟不上工期紧张时的快速调整要求，采购决策应对市场波动时灵活性欠缺[2]。

1.4 信息化与数据应用层面的不足

依据信息化应用水平，部分施工企业电商平台的数据功能仅能实现订单记录与交易统计，缺乏对历史采购、价格波动及履约绩效的综合研判能力，难以支撑跨项目、跨周期的趋势分析。在大数据应用维度上，采购数据未与施工进度、库存状态、资金计划建立有效联动，数据利用效率偏低。采购管理侧重于事后统计，缺失针对异常价格与交付风险的事前识别及预警机制，制约了电商平台助力施工企业采购管理实现精细化与智能化升级的实际效能。

2 基于电商平台的施工企业供应链协同机制构建

2.1 供应链协同目标与原则

依托电商平台，施工企业开展供应链协同，核心目标为提升采购响应效率、压缩综合采购成本、增强供应链运行的稳定性和韧性。通过统筹配置采购需求、供应能力和物流资源，压缩采购周期、调整资源配置，在多项目同步开展时，协同机制可实现跨项目资源调配，管控主要材料平均采购响应周期在3～5天以内，有效压缩临时采购比重。供应链协同要遵守信息共享、流程协同、责任共担的基本规范，聚焦信息层面，要做到采购计划、订单状态、库存数据和履约信息实时共享，防止因信息不对等拖慢决策节奏；从流程维度，依靠统一采购标准和操作规范，减少重复审批流程、压缩人工介入；看责任维度，界定施工企业、供应商及服务方协同作业的权责边界，把协同绩效和合同约定及评价机制结合，结成稳固合作纽带[3]。

2.2 电商平台支持下的协同架构设计

依托电商平台构建的施工企业供应链协同架构，以施工企业为核心，向上连接材料生产商与供应商，向下衔接项目现场及物流服务主体，形成多主体协作网络。电商平台作为枢纽，承担信息集成、业务协调与交易管控职能，实现供应链高效对接。平台需具备统一数据接口与标准化业务模块，实现与项目、财务、库存等内部系统的互联互通，统筹供应商名录、价格库及合同信息。平台对采购流程全程管控，针对钢材、水泥等大宗材料，采用集中采购与区域协同相结合的模式，兼顾规模效应与项目个性化需求，如图1所示。

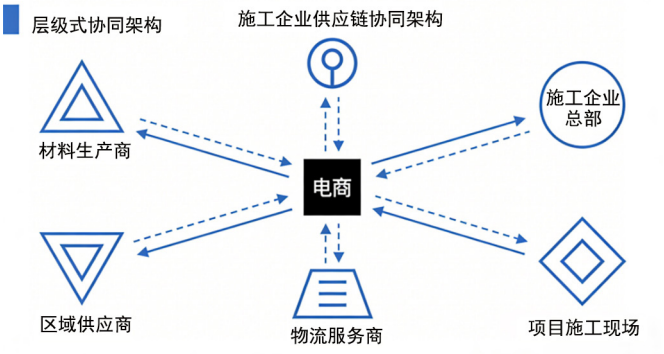


图1 基于电商平台的施工企业供应链协同架构

2.3 信息化支撑下的协同流程优化

借助信息化手段，施工企业可将采购流程由分散管理转向标准化、流程化管理。采购计划编制阶段，系统结合施工进度计划与物资消耗定额自动汇总需求，实现集中申报与统一校核，有效降低计划偏差。通过平台归集计划数据，需求预测准确率可提升至90%左右。在询价比价与订单执行环节，平台依托在线询价、竞价及自动比价功能，将传统人工比价2～3天的周期缩短至数小时。订单执行过程中的发货、到货及验收信息实时同步至平台，实现可视化状态管控。履约评价阶段，系统对交付周期、质量合格率及服务响应时间等指标进行量化评估，为后续采购提供参照依据。

2.4 智能化技术在协同中的应用方向

以电商平台为基础，采用智能化技术是优化供应链协同效果的核心方法，对历史采购数据、价格波动数据和履约数据展开分析，能自动推荐供应商，结合项目类型和材料特性自动匹配适配供应商，提高匹配效率与协同稳定性[4]。需求预测环节整合施工进度与历史消耗数据，通过算法模型预判材料需求，提前锁定供应资源，降低临时采购风险。信用评价维度依托交

付准时率、质量合格率及违约记录构建信用评分体系，对供应商实施分级管理。信用评分跌破阈值时，系统自动触发风险提示，增强供应链协同风险管控能力，提升整体周转效率。

3 电商平台环境下施工企业采购管理优化路径研究

3.1 采购流程数字化与标准化改造

施工企业依托电商平台开展采购管理，应以流程数字化与标准化为核心，覆盖需求申报、审批、执行及结算全流程。在需求申报环节，平台联动项目进度计划，依据工程量清单和材料消耗定额自动生成需求清单，并通过统一物资编码与参数模板规范同类材料描述，减少人工填报偏差与规格模糊导致的采购偏差。在审批及执行环节，平台设置分级审批与权限控制机制，实现线上流转与过程留痕，将单笔采购审批时间控制在1个工作日内。在结算环节，平台对接合同管理与财务系统，自动关联到货验收、结算对账及付款申请，确保数据一致性与采购透明度，有效降低人为随意性与管理漏洞，如表1所示。

表1 电商平台应用前后施工企业采购管理关键指标对比

指标名称	传统采购模式	电商平台采购模式	改善幅度
单笔采购平均周期（d）	6.8	3.2	↓52.9%
采购审批平均用时（d）	2.1	0.8	↓61.9%
人工干预节点数量（个）	6	3	↓50.0%
采购信息可追溯率（%）	65	95	↑30
采购流程标准化率（%）	58	92	↑34

3.2 基于大数据的采购决策优化

施工企业依托电商平台采购数据，研判历史价格与采购批次，识别价格波动规律，助力采购时点决策。以钢材为例，分析近3～5年月度价格数据，可为年度计划提供价格区间参考，防控高位采购风险。供应商绩效评估方面，平台基于交付周期、质量合格率等指标构建评价模型，实施动态排序与分级管控，结合项目类型研判供应商适配度，提升采购决策的科学性。需求预测环节，融合施工进度与历史消耗数据，预判材料需求，降低临时采购占比，优化库存结构，如表2所示。

表2 基于电商平台的供应商履约绩效评价指标统计

评价指标	权重（%）	平均值	合格阈值
交货准时率（%）	35	93.4	≥90
质量合格率（%）	30	98.1	≥95
价格偏差率（%）	20	2.8	≤5
服务响应时效（h）	15	6.5	≤12
综合履约评分	100	91.2	≥85

3.3 采购风险与合规管理的智能化提升

采购规模扩大使合同履约、价格波动及供应中断风险日益凸显。依托电商平台，可通过数据监控与规则设置实现风险智能管控：平台全程跟踪交货周期、到货数量及验收结果，偏差超阈值时自动预警[5]；价格管控方面，对比市场价格与历史成交数据，识别异常波动并提示复核；针对供应中断风险，基于供应商历史履约及产能信息，为关键材料设置多源备选方案，规避单一渠道风险，增强供应链稳定性。

3.4 组织与管理机制的协同优化

采购管理优化需技术手段与管理机制协同推进。制度层面，应明确平台采购适用范围与权限，将其纳入企业统一管理体系，构建线上线下融合的采购模式；人员层面，需提升采购管理人员的信息化能力，强化数据分析工具及平台功能操作水平[6]。管理模式上，可设立集中采购部门或平台运营岗位，负责平台运维、数据分析及供应商管理，确保优化措施长效落地。同时，将采购绩效与项目管理、成本控制目标绑定，构建数据驱动的考核体系，推动技术应用与管理变革同步深化，全面提升施工企业采购管理综合能力。

4 结束语

电商平台为施工企业优化采购管理与供应链协同提供关键技术支持，推动采购流程数字化与标准化，深化大数据决策应用，接入智能化风险防控机制，有效提升采购效率与管理透明度，降低综合成本与运营风险。配套组织与管理机制协同优化，是发挥平台实际作用的核心。随着信息化与智能化技术稳步发展，依托电商平台的采购管理模式将成为施工企业实现精细化管理与高质量发展的重要途径。

参考文献

[1]黄志鹏.A建材电商平台供应商管理优化研究[D].成都:电子科技大学,2024.

[2]戴藜芸.电商平台供应商全息数据管理研究及应用探究[J].企业改革与管理,2024(10):162-164.

[3]李杨.徐工.Machmall跨境电商平台运营优化研究[D].南京:南京邮电大学,2023.

[4]王桂涛,王皓泽.大型制造业企业搭建货运电商平台的探索[J].铁路采购与物流,2024,19(9):30-32.

[5]李香漪.电商平台供应链协同优化的模式与实践研究[J].营销界,2025(2):154-156.

[6]毛茅.大唐电商：智慧采购驱动供应链升级[J].企业管理,2023(1):105-108.

（本文编辑 吴文博）