

弹簧行业供应链协同管理下的成本控制与经济效益提升路径研究

王敏

浙江金昌弹簧有限公司 311800

【摘要】本文研究弹簧行业供应链协同管理下的成本控制与经济效益提升路径。通过分析行业供应链特点与现状，揭示协同管理对成本控制的影响机制，提出具体实施路径。研究发现，协同管理可降低采购成本、优化库存、提高生产效率，提升企业经济效益。实施路径包括建信息共享平台、优化供应商管理、实施精益生产和协同物流管理等，对行业可持续发展有重要价值。

【关键词】弹簧行业；供应链协同；成本控制；经济效益；库存管理；精益生产；物流协同

Research on the path of cost control and economic benefit improvement under supply chain collaborative management in the bamboo industry

Wang Min

Zhejiang Jinchang Spring Co., LTD. 311800

【Abstract】This paper explores the cost control and economic benefit enhancement paths under supply chain collaborative management in the spring industry. By analyzing the characteristics and current status of the industry's supply chain, it reveals the impact mechanism of collaborative management on cost control and proposes specific implementation paths. The study finds that collaborative management can reduce procurement costs, optimize inventory, improve production efficiency, and enhance corporate economic benefits. Implementation paths include building an information sharing platform, optimizing supplier management, implementing lean production, and collaborative logistics management, all of which have significant value for the sustainable development of the industry.

【Key words】bullet industry; supply chain collaboration; cost control; economic benefit; inventory management; lean production; logistics collaboration

引言

在全球经济一体化和产业升级背景下，供应链管理是企业获取竞争优势的关键。弹簧行业作为制造业基础零部件的重要组成部分，面临原材料价格波动、需求多元化、成本攀升等挑战，传统供应链管理难以适应新环境，需创新管理理念和方法。供应链协同管理强调节点企业深度合作与资源共享，可优化供应链、实现价值最大化。本文研究弹簧行业供应链协同管理的成本控制机制与经济效益提升路径，采用多种研究方法，构建理论框架并提出实施路径，对推动行业转型、提升竞争力有现实意义。

一、弹簧行业供应链的特点与现状分析

1.1 弹簧行业供应链的基本结构

弹簧行业供应链具有典型的制造业特征，其结构可分为上游、中游和下游三个主要环节。上游主要包括钢材、合金材料等原材料供应商，以及生产设备制造商；中游是弹簧制造企业，负责产品的设计、生产和质量控制；下游则涉及汽车制造、家用电器、机械装备、电子产品等多个应用领域。这种多层次的供应链结构决定了弹簧行业的复杂性和特殊性。

从地域分布来看，我国弹簧产业呈现明显的集群化特征，主要分布在长三角、珠三角和环渤海等制造业发达地区。这些地区形成了完整的产业链配套，为供应链协同管理提供

了良好的基础条件。但同时，区域发展不平衡也导致了供应链效率的差异，这对实施统一的协同管理策略提出了挑战。

1.2 当前面临的主要问题与挑战

弹簧行业供应链当前面临多重问题与挑战。一是原材料价格波动剧烈，如2022年弹簧钢价格波动超30%，给企业成本控制带来巨大压力。二是市场需求变化快且难预测，产品规格、性能要求日益多样，小批量、多品种生产成常态，传统供应链管理难以适应。三是库存管理难度大，产品种类多致原材料和成品库存管理复杂，企业库存周转率低、资金占用高，平均库存周转天数约60天。四是供应链协同程度低，多数企业采用传统线性管理模式，上下游信息共享和业务协同不足，整体效率低下。

1.3 数字化转型带来的机遇

随着工业4.0和数字化转型的深入推进，弹簧行业供应链管理正迎来新的发展机遇。物联网、大数据、人工智能等新技术的应用，为供应链协同管理提供了强有力的技术支撑。通过建立数字化供应链平台，可以实现供应链各环节的实时数据共享和智能决策，显著提升协同效率。例如，基于物联网技术的智能仓储系统可以实现库存的实时监控和自动补货；大数据分析可以帮助企业更准确地预测市场需求变化；人工智能算法可以优化生产计划和物流配送路线。这些技术创新为弹簧行业实施供应链协同管理创造了有利条件。

二、供应链协同管理的理论基础与实施框架

2.1 供应链协同管理的概念与内涵

供应链协同管理是指供应链各节点企业通过建立战略合作伙伴关系,实现信息共享、风险共担和利益共赢的管理模式。其核心思想是通过打破企业边界,将原本分散的供应链资源进行整合和优化,从而实现整体效益的最大化。在弹簧行业,供应链协同管理主要体现在以下几个方面:在采购环节,与供应商建立长期稳定的合作关系,实现原材料的稳定供应和价格优惠;在生产环节,通过信息共享实现精准的需求预测和生产计划;在库存管理环节,采用供应商管理库存(VMI)等先进模式降低库存水平;在物流环节,优化运输网络和配送路线,降低物流成本。

2.2 协同管理对成本控制的影响机制

供应链协同管理对成本控制的影响主要体现在以下几个方面:

1.采购成本:协同管理可以通过集中采购、长期协议等方式获得规模效应,降低原材料采购价格。同时,稳定的供应商关系可以减少采购过程中的交易成本。研究表明,实施供应链协同管理的企业采购成本平均可降低15%~20%。

2.生产成本:协同管理可以实现生产计划的优化和资源的合理配置,提高设备利用率和劳动生产率。通过信息共享,企业可以更准确地预测需求变化,避免生产过剩或不足的情况。实践表明,协同管理可以使生产效率提升10%~15%。

3.库存成本:协同管理通过信息共享和业务流程整合,可以显著降低安全库存水平,加快库存周转速度。采用VMI等先进库存管理模式,可以使库存周转率提高30%以上,大幅减少资金占用。

4.物流成本:协同管理可以通过运输路线优化、装载率提升等方式降低运输成本。同时,通过建立区域配送中心,可以实现更高效的物流配送。数据显示,物流协同可以使运输成本降低10%~12%。

2.3 协同管理的实施框架

弹簧行业实施供应链协同管理需要构建完整的实施框架,主要包括以下要素:

1.组织架构:建立专门的供应链管理部门,负责协同管理的规划与实施。同时,要在供应链各节点企业间建立协同工作小组,确保沟通渠道的畅通。

2.信息系统:建设统一的供应链信息平台,实现数据的实时共享和分析。平台应具备需求预测、库存管理、生产计划、物流配送等功能模块。

3.业务流程:对现有的采购、生产、库存、物流等业务流程进行重新设计和优化,消除冗余环节,提高协同效率。

4.绩效评估:建立科学的评价体系,定期评估协同管理的实施效果,并根据评估结果进行持续改进。

三、经济效益提升的具体实施路径

3.1 建立供应链信息共享平台

信息共享是供应链协同管理的基础。弹簧企业应建立统一的信息共享平台,实现供应链各环节数据的实时交换和分析。平台应具备以下功能:

1.需求预测:通过收集和分析历史销售数据、市场趋势等信息,提高需求预测的准确性。可以采用机器学习算法,

建立智能预测模型

2.库存可视化:实现原材料、在制品和成品库存的实时监控,为库存决策提供数据支持,可以引入RFID等技术,提高数据采集的自动化程度

3.生产调度:根据需求预测和库存情况,自动生成优化的生产计划,提高设备利用率和生产效率。

4.物流跟踪:实现运输过程的实时监控和路线优化,提高物流配送效率。信息共享平台的建设可以采用云计算技术,降低IT投入成本。同时,要建立完善的数据安全机制,确保商业机密不受侵犯。

3.2 优化供应商管理体系

供应商管理是供应链协同的重要环节。弹簧企业应从以下几个方面优化供应商管理体系:

1.供应商选择:建立科学的评价指标体系,综合考虑价格、质量、交货期、服务等因素,选择最合适的供应商。

2.供应商分类:根据采购金额、战略重要性等维度对供应商进行分类,实施差异化管理。对于核心供应商,应建立战略合作伙伴关系。

3.供应商协同:与关键供应商建立信息共享机制,共同制定采购计划和生产计划。可以实施供应商早期介入(ESI)策略,在新产品开发阶段就让供应商参与进来。

4.供应商激励:建立合理的激励机制,如长期合作协议、订单优先权等,促进供应商提高服务水平和创新能力。

5.供应商绩效评估:定期对供应商进行绩效评估,建立优胜劣汰的竞争机制。评估指标应包括质量合格率、交货准时率、售后服务水平等。

3.3 实施精益生产管理

精益生产是降低生产成本、提高经济效益的有效方法。弹簧企业可以从以下几个方面实施精益生产:

1.价值流分析:绘制当前的价值流程图,识别生产过程中的浪费环节。

2.流程优化:通过设备布局调整、作业标准化等方法,消除非增值活动,提高流程效率。可以采用单元化生产模式,缩短生产周期。

3.质量管理:实施全面质量管理(TQM),建立质量预防机制,降低不良品率。可以引入统计过程控制(SPC)等先进方法。

4.设备管理:推行推行全员生产维护(TPM),提高设备综合效率(OEE)。建立预防性维护制度,减少设备故障停机时间。

5.人员培训:加强员工的多技能培训,提高生产柔性。

3.4 实施协同物流管理

物流成本在弹簧企业总成本中占比较大,实施协同物流管理可以有效降低物流成本。具体措施包括:

1.运输网络优化:分析客户分布和运输量,优化配送中心和运输路线。

2.共同配送:与同行业或其他行业企业合作,实施共同配送,提高车辆装载率,可以加入第三方物流平台,共享物流资源。

3.仓储协同:建立区域配送中心,实现库存的集中管理。可以采用越库配送(Cross Docking)等先进模式,减少库存环节。

4.包装标准化:推行标准化包装,提高装卸效率和运输

空间利用率。

5.物流信息化：应用运输管理系统（TMS）和仓储管理系统（WMS），提高物流运作效率。

四、案例分析：A 弹簧制造企业的实践

4.1 企业背景

A 企业是国内领先的弹簧制造企业，主要生产汽车悬架弹簧、发动机气门弹簧等高端产品。随着市场竞争加剧，企业面临着成本上升、利润下降的困境。2020 年，企业决定实施供应链协同管理改革。

4.2 实施过程

A 企业的供应链协同管理改革主要包括以下几个步骤：

1.现状诊断与规划：通过调研分析，识别出供应链中存在的主要问题，包括供应商分散、库存过高、生产计划不准确等。制定了三年实施规划。

2.信息系统建设：投入 500 万元建设供应链协同平台，实现了与 15 家核心供应商的系统对接。平台包括采购管理、生产计划、库存管理、物流跟踪等功能模块。

3.业务流程重组：对采购、生产、库存、物流等业务流程进行重新设计，建立了跨部门的协同工作机制。实施了 VMI 库存管理模式。

4.持续优化与扩展：将协同范围扩展到二级供应商和主要客户，形成了更完整的协同网络。引入了人工智能算法优化生产计划。

4.3 实施效果

经过三年的实施，A 企业的供应链协同管理取得了显著成效：

1.采购成本：原材料采购价格平均下降了 18%。供应商数量从 120 家精简到 80 家，管理成本降低 30%。

2.生产成本：生产计划准确率从 65%提高到 85%，设备利用率提高 12%，劳动生产率提高 15%。

3.库存管理：原材料库存周转天数从 45 天降至 30 天，成品库存周转天数从 35 天降至 25 天，库存资金占用减少 800 万元。

4.物流成本：运输成本降低 13%，交货准时率从 80%提高到 95%。

5.综合效益：总成本下降了 16%，利润率提高了 3.5 个百分点，市场竞争力显著增强。

4.4 经验总结

A 企业的成功实践为弹簧行业实施供应链协同管理提供了宝贵经验：

- 1.高层领导的支持至关重要。
- 2.信息化是协同管理的基础。
- 3.循序渐进是成功的关键。
- 4.持续改进是长期效益的保证。

五、结论与展望

5.1 主要研究结论

本研究通过对弹簧行业供应链协同管理的系统研究，得出以下主要结论：

1.供应链协同管理是弹簧企业应对当前挑战、提升竞争力的有效途径。

2.信息共享是协同管理的基础。

3.供应商管理是协同管理的关键环节。

4.精益生产和协同物流是降低成本的重要手段。

5.案例研究表明，弹簧企业实施供应链协同管理能够取得显著的经济效益。

5.2 未来研究方向

基于本研究的成果，未来可以在以下几个方面进行深入研究：

- 1.数字化转型对供应链协同管理的影响。
- 2.绿色供应链协同管理。
- 3.供应链金融协同模式。
- 4.全球供应链协同管理。

5.3 对行业和企业建议

基于研究结论，对弹簧行业和企业提出以下建议：行业协会应加强指导，制定供应链协同管理的标准和规范，促进行业整体水平提升。企业应将供应链协同管理纳入战略规划，加大资源投入，建立长效机制。政府应出台支持政策，鼓励企业实施供应链协同创新，为行业转型升级创造良好环境。高校和研究机构应加强产学研合作，为行业培养专业的供应链管理人才。总之，供应链协同管理是弹簧行业实现高质量发展的重要途径。通过系统实施协同管理策略，弹簧企业可以有效控制成本、提升经济效益，在激烈的市场竞争中获得持续竞争优势。

参考文献

- [1]尹航. 供应链管理与基于活动的成本控制策略分析[J]. 物流工程与管理, 2023, 45 (7): 78-80. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4993.2023.07.018.
- [2]王金润. 供应链管理与基于活动的成本控制策略[J]. 财会学习, 2017 (24): 182-183. DOI: 10.3969/j.issn.1673-4734.2017.24.129.
- [3]张翠华, 任金玉, 于海斌. 供应链协同管理的研究进展[J]. 系统工程, 2005, 23 (4): 1-6. DOI: 10.3969/j.issn.1001-4098.2005.04.001.
- [4]马浩. 基于信息化的供应链协同物流管理研究[J]. 物流工程与管理, 2024, 46 (6): 35-37. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4993.2024.06.010.
- [5]范松林. 标准成本制度在宝钢的运用[J]. 会计研究, 2000 (8): 29-34. DOI: 10.3969/j.issn.1003-2886.2000.08.005.
- [6]顾申霞. 基于供应链的 H 公司物流成本控制策略研究[D]. 上海: 东华大学, 2014.