

数智化背景下制造业成本管控优化

贾蓓

百色学院工商管理学院

DOI:10.12238/ej.v8i8.2835

[摘要] 随着大数据、云计算、人工智能等技术的快速发展,制造业正经历着深刻的数智化变革。这一转变不仅带来了生产效率的显著提升,也对成本管控提出了新的挑战和要求,如何通过数智化手段优化成本管控,成为制造业转型升级的关键。本文以数智化转型为背景,分析数智化环境对制造业成本管理的影响,识别此背景下制造业成本管控存在的问题,并探讨相应的优化策略。

[关键词] 数智化; 制造业; 成本管控

中图分类号: F045.33 **文献标识码:** A

Optimization of Cost Control in Manufacturing Industry under the Background of Digitization

Bei Jia

School of Business Administration, Baise University

[Abstract] With the rapid development of technologies such as big data, cloud computing and artificial intelligence, the manufacturing industry is undergoing profound digital and intelligent transformation. This transformation not only brought about a significant increase in production efficiency, but also posed new challenges and requirements for cost control. How to optimize cost control through digital and intelligent means has become the key to the transformation and upgrading of the manufacturing industry. Based on the background of digital and intelligent transformation, this paper analyzes the impact of the digital and intelligent environment on the cost management of the manufacturing industry, identifies the problems existing in the cost control of the manufacturing industry under this background, and explores the corresponding optimization strategies.

[Key words] digitalization; manufacturing cost control

引言

在当下数智化时代,制造业企业面临更复杂的市场竞争环境,传统的静态成本管控方式已无法使制造业企业的成本管理灵活应对内外环境的快速变化,制造业企业需紧跟时代发展,对成本管控方式进行改进和升级,以提升成本管理的水平,促进企业高质量可持续发展。

1 数智化的内涵

数智化是数字化与智能化元素的结合,快速发展时代,数字化与智能化已成为推动制造业转型升级的关键力量。数字化是指利用云计算和大数据等数字技术将非数字化信息转化为数字形式,实现信息的快速处理和传送。智能化则是指通过先进的集成信息技术,如人工智能、机器学习和物联网,使机器能够模拟、延伸和扩展人的智能行为,智能地分析和应用数据,发现有价值信息和趋势。数智化是数字化基础上的升级转型,在数字化技术应用基础上,进一步借助人工智能等技术,使数字信息的处理与展现更符合企业的实际需求,促进运营、业务、管理的智能化转

型。在制造业中,数智化的应用不仅改变了生产方式,还优化了成本管控流程。

2 制造业成本管理特征

制造业的成本管理与其它行业相比,具备以下显著特征:第一,全过程性。制造业成本管理贯穿产品研发、原材料采购、生产制造、产品销售、售后服务的所有环节。第二,全员参与性。制造业成本管理横向需各部门相互配合,纵向无论是一条生产线,还是高层管理,都应采取相应的成本管理措施,发挥集体力量提升成本管理水平。第三,规范性。制造业的产品种类多、工序复杂、生产周期长,要开展有序的成本管理活动,各环节需要参照适宜的制度与标准并结合信息技术,落实到位。此外,市场环境需求多变、原料价格波动、生产技术更新等因素使制造业成本需要动态管理,从而提供及时准确信息以应对环境变化。

3 数智技术对制造业成本管理的影响

3.1 成本管理信息化

近年来由于信息化技术快速发展,越来越多的国内制造业企业应用现代信息化技术使成本管理活动系统化。传统成本管理大量依靠手工操作与经验分析,效率低、易出错、结果滞后,所以其很大的局限性难以满足当今瞬息万变的市场环境。而成本管理信息系统把企业成本的预测、决策、核算、分析、控制等各环节加以整合,构建一套全面且高效的成本管理体系。企业借助信息化技术,可实现成本数据信息的自动化收集、处理与分析,显著减少人工干预和误差,进而提高成本管理的效率和准确度。与此同时,利用信息化技术组建的成本数据系统,能够对数据进行实时监控、更新和深度分析,利于协助及时识别消除各环节成本管理中的瓶颈和异常状况,使企业成本高效控制并得以优化。

3.2 数据驱动成本管理

在过去,由于技术限制,企业往往只能依赖有限的历史数据进行成本管理,很容易导致决策出现偏差。大数据时代,为成本管理提供了各环节全面的数据基础,不仅包括内部生产、人工、存货等数据,也涵盖市场、竞争对手等外部情况,企业能更精准地分析成本的构成、变动、影响因素,有助于提升成本控制的准确度和效果。

数据驱动的方法根据对大量数据的深度系统分析,并结合统计和建模挖掘成本的规律、趋势和关联性,能使企业生产、库存等计划更好地响应市场变化。随着数据的实时更新整理,成本的相关决策也会紧随其后适度调整,确保符合实际情况。

企业可以通过对采购、生产、存货、销售等海量数据的采集、分析与整合应用,快速知悉各环节成本异常情况,及时制定策略并调整优化。系统的数据平台使资金与信息一体化,有利于对采购、人工、运输等影响成本的主要因素做出优良决策,使成本保持在可接受范围内且尽量降低不必要支出。

3.3 成本管理趋向精细化

精细化管理是现代化市场的新管理理念,对企业成本费用进行标准、精细、严格的管理,有利于改善制造业生产现状,但传统成本管理方法难以达到其效果。通过数据分析和成本建模技术,企业能够发现成本的规律和关联性,为成本管理提供了有力的数据支持。例如,利用机器学习算法,企业可以分析历史数据,预测原材料价格波动,优化库存管理,减少资金占用和仓储成本。数字化的成本管理系统能详尽记录与剖析每项成本费用,并将成本项目根据需要具体细分,企业可以更准确地分配成本,辨别影响因素,找出成本节约改进空间,进而制定有效控制措施。数字化基础上的智能化成本管理解决了传统的粗放式成本管理缺陷,真正实现了成本的精细化管理。

4 数智化背景下制造业成本管理存在的问题

4.1 信息技术不先进

我国制造业信息化水平仍相对滞后,信息技术的应用尚处于探索时期,诸多先进信息技术及成本管理系统不成熟。信息技术在制造业成本管理中应用需要较大资金投入,前期需要购置软硬件设备及技术会产生高额成本,平台长期运行、后期系统的

维护和更新,需要持续增加相应的支出。

制造业成本管理的信息化虽然取得了一定成果,但实际应用中仍存在一些技术难题。数据规模大、类型多、高并发性使收集与解析存在技术障碍,质量与完整性难以保证。此外,数据量大,系统间储存格式不统一,数据难以融合供整个平台使用,所以数据检索效率低,需要长时间响应。

制造业企业的成本信息从多渠道获取整合,相关信息的可靠性不足,此外在网络黑客的攻击下,成本信息会泄露和丢失对成本管理造成巨大损失。

制造业要想稳定发展,需紧跟时代发展进行升级,加快成本管理信息化建设的步伐。

4.2 生产方式落后,成本管控方法欠缺

制造业在实际运营管理活动中,十分重要的生产环节应紧跟时代,持续进行管理模式的创新与升级,通过改良生产方式来提升生产效率。然而就目前我国制造业企业的实际发展状况而言,多数制造业企业的生产制造活动依旧采用传统的大规模低端密集和标准化方式,与发达国家的精益生产方式相比,显现出一定的落后性和灵活性不足。长期以来,企业的内部成本管理工作主要是按照部门单位来开展的,这就使得各部门在运营发展过程中过度聚焦自身绩效,而忽略了企业的整体发展需求。如此一来,企业在选择成本管理方式时缺乏系统性,也会加大企业的成本控制风险。此外,企业在实际进行成本管理操作时,没能将调研预测、过程控制和评价改良高效结合起来,因此成本管控较为被动且效率低下,作业成本法等先进成本管理方法的运用也很不成熟,极大程度地制约了制造业成本管理水平的提升。

5 数智背景下的优化策略

5.1 提升信息化建设水平

数智化背景下,提升信息化建设水平,实现成本信息的全面、高效、动态管理,是确保成本管控高效与精确的基石。首先,要强化内部信息化基础设施并定期优化。企业应加大信息化基础设施投入力度,确保各个信息系统能高效运行和数据的整合共享。制造业企业尤其要多部署物联网设备,加强对生产流程的监测。

其次,要结合自身运营特点和发展需要,重视大数据、云计算等前沿技术在成本管理系统中的应用。这些技术能显著增强对多维、多源数据处理与分析的质量,企业能敏锐地追踪成本波动与市场动态,精准定位成本节约的潜力区域。

最后,要建立成本数据治理与维护机制,确保数据的合规性与可靠性。对关键数据应设置访问权限和科学的预警阈值,当成本数据出现异常波动,能快速应对。并定期对信息技术系统进行安全维护,及时修复出现的漏洞,最大限度上提升成本数据的安全性。

5.2 深化核算与分析

数智化时代,企业应优先采用先进的成本核算与分析方法,增强成本管理的精确度,为优质决策提供有力保障。制造业传统成本核算方法重点关注生产过程的材料、人工、制造成本,然而

现代成本核算范围已扩展至全价值链。企业的成本核算应通过以下方法改进：一，生命周期成本法。企业对产品从研发、生产、销售、售后直至最终处置的全过程，开展系统的成本分析与核算工作，提升成本核算的完整准确性。二，作业成本法。该方法使成本核算的维度具体至作业层面，通过核算各项作业资源消耗量，将成本精准地分配到产品上，并找到成本控制不足的关键环节，为成本优化提供依据。

制造业的成本分析应采用先进的方法。一，数据驱动的分析。运用大数据技术，深度探索企业内外部数据，掌控成本变动的规律和趋势。二，贡献度分析。运用人工智能技术，对变动成本与边际贡献实施动态分析，为企业评估产品或生产线提供可靠支持，优化产品结构和资源配置。三，预警成本分析。构建和实施多维成本预警机制，关注成本增长率、成本占比、成本偏差等关键指标，对潜在的成本风险进行预测和分析，提前制定应急措施。

6 结语

综上所述，在数智化背景下，制造企业需要重视成本管理工作，应该将成本管理理论和数智化技术要素结合起来，对照成本管理在数字经济背景下的新特点，加强成本信息的获取、分析和

共享，消除信息孤岛现象，为成本管理体系的构建和完善提供有效的数据信息支持，采取具体明确的优化路径，切实做好成本精益管理工作，以此来实现制造企业的健康发展。

[参考文献]

[1]李佳丽.制造业企业成本管理存在的问题及对策研究[J].中国集体经济,2024(3):139-142.

[2]张佳培.制造业企业成本管理现状及分析对策[J].商业观察,2023,9(3):113-116.

[3]李丽坤.制造业成本控制研究[J].合作经济与科技,2020(16):106-107.

[4]李慧君.财务数智化转型:企业成本管理的创新之道[J].财讯,2024(16):177-179.

[5]张爽.制造业成本管理中存在的问题以及对策研究[J].财富生活,2022(8):55-57.

[6]赵静.业财融合视角下制造业成本管理优化研究[J].财会学习,2024(29):121-123.

作者简介：

贾蓓(1995—),女,汉族,河南南阳人,硕士,百色学院工商管理学院,研究方向：财务管理、管理会计。