

制造企业生产成本管理优化研究

刘沈阳

黑龙江科技大学经济管理学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年7月5日; 录用日期: 2026年8月5日; 发布日期: 2026年8月14日

摘要

当前制造业成本上涨、市场竞争加剧, 传统成本管理模式存在明显短板。本文以工程机械零配件生产企业A公司为研究对象, 梳理其成本核算失真、原材料浪费、设备资源利用率低等管理问题, 运用作业成本法从成本核算、材料管控、制造费用管控三方面设计优化方案, 并配套组织、人员、制度保障措施。经测算, 优化后企业年可降低生产成本290万元, 盈利水平与成本核算精度显著提升, 可为同类制造企业成本管控提供参考。

关键词

制造企业, 生产成本管理, 作业成本法, 精细化管控

Research on Optimization of Production Cost Management in Manufacturing Enterprises

Shenyang Liu

School of Economics and Management, Heilongjiang University of Science and Technology, Harbin Heilongjiang

Received: July 5, 2026; accepted: August 5, 2026; published: August 14, 2026

Abstract

Against the backdrop of rising manufacturing costs and intensifying market competition, traditional cost management models have prominent deficiencies. Taking Company A, a manufacturer of construction machinery spare parts, as the research object, this paper sorts out its management problems including distorted cost accounting, raw material waste and low utilization rate of equipment resources. With the activity-based costing method, an optimization scheme is designed from three dimensions: Cost accounting, material control and manufacturing overhead control, supported by guarantee

measures concerning organization, personnel and systems. Calculation results show that the enterprise can cut production costs by 2.9 million yuan annually after optimization, with greatly improved profitability and accuracy of cost accounting. This research can serve as a reference for cost control of similar manufacturing enterprises.

Keywords

Manufacturing Enterprises, Production Cost Management, Activity-Based Costing, Refined Control

Copyright © 2026 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

随着全球制造业竞争加剧,原材料价格波动、劳动力成本上升等多重压力不断压缩企业利润空间,生产成本管理已经成为影响制造企业核心竞争力的关键因素。传统成本管理模式多聚焦于生产环节的事后核算,存在成本核算精度不足、管控范围覆盖不全、动态响应滞后等问题,已经无法适配现代制造企业的精细化管理需求[1]。本文以中型离散制造企业 A 公司为研究对象,梳理其生产成本管理存在的核心问题,结合作业成本法、全生命周期成本管理理论提出针对性优化方案,为同类制造企业开展成本管理优化提供参考。A 企业要想在激烈的竞争中继续生存和发展,不单单要提高技术水平,还要注重提高成本管理水平。基于此,本文以作业成本法为基础,将理论与 A 企业实际相结合,通过分析 A 企业成本管理现状及存在的问题,对其成本管理提出相应的改进措施。

随着生产技术先进化发展和工艺水平日趋复杂,作业成本法历程发展研究,马蔡琛(2023)提出将作业成本法和预算结合在一起,不但能强调成本管理,还能用最合适的方式实现绩效目标,促进预算绩效的提高,更好地顺应预算管理一体化改革的趋势[2]。传统成本法与作业成本法的比较研究,王文兵(2022)认为作业成本法能够提供一个居高临下的视角,利用作业成本法能够识别资源是如何被利用的、为什么被利用、被谁使用和使用了多少,因此这既是一种成本核算方法,也是一种高效的成本管理工具[3]。传统成本法与作业成本法的比较研究,桑丽俊和古华(2021)从提升企业内部共识、提高财务人员水平以及企业管理水平、加大技术投入和强化理论研究等方面来促进中小企业实施作业成本法[4]。通过作业成本法的运用,可以对公司的资源费用进行合理分配,根据作业发生的深层次原因来分配费用,降低成本的同时提高企业生产流程自动化,增强其竞争力[5]。同时,为中小型企业强化成本管理,构建成本管理体系提供借鉴和思路。

2. A 公司生产成本管理现状分析

A 公司成立于 2012 年,主营工程机械零配件生产,年产能 120 万件,现有员工 420 人,2023 年营业收入 6.2 亿元,主营业务成本 5.1 亿元,生产成本占营业成本比重达 78%。当前公司采用传统品种法核算生产成本,将成本划分为直接材料、直接人工、制造费用三类,制造费用按照机器工时比例分配到各产品。

2.1. A 公司生产成本构成

通过分析企业 2021~2023 年的财务报告,能够了解并发现企业的经营状况较为良好,其具体的经营数据和分析的结果如表 1 所示:

Table 1. Composition schedule of production costs of Company A, 2021~2023 (Unit: Ten Thousand Yuan)
表 1. 2021~2023 年 A 公司生产成本构成表(单位: 万元)

成本项目	2021 年	2021 年占比	2022 年	2022 年占比	2023 年	2023 年占比
直接材料	2412	61.2%	2785	62.4%	3102	62.1%
直接人工	687	17.4%	792	17.7%	915	18.3%
制造费用	843	21.4%	889	19.9%	978	19.6%
合计	3942	100%	4466	100%	4995	100%

数据来源: A 企业内部数据整理所得。

从成本结构来看, A 公司直接材料占比超过 60%, 直接人工占比逐年提升, 生产成本整体呈现刚性上涨趋势, 成本管控压力持续增大。

2.2. A 公司生产成本管理存在的问题

1. 成本核算精度不足, 产品盈利性误判

传统成本法下, A 公司仅按照机器工时分配制造费用, 忽略了不同产品生产过程中调试、质检、物料搬运等作业的资源消耗差异[6]。以公司两款核心产品 1 号零配件和 2 号零配件为例, 1 号零配件为批量标准化产品, 月产量 10 万件, 单位机器工时 1.2 小时; 2 号零配件为定制化产品, 月产量 1 万件, 单位机器工时 1.5 小时。按照传统成本法计算, 1 号零配件单位成本为 25.6 元, 2 号零配件单位成本为 31.2 元; 按照作业成本法重新核算后, 1 号零配件单位成本为 24.8 元, 2 号零配件单位成本为 41.63 元, 传统成本法对定制化产品成本低估达 25.05%, 导致公司误判 2 号产品盈利性, 制定了偏低的销售价格, 实际该产品连续三年处于亏损状态。

2. 直接材料管控松散, 浪费问题突出

A 公司原材料库存采用批量采购模式, 未和生产计划联动, 2023 年原材料仓储成本占直接材料成本的 3.2%, 呆滞原材料金额达 210 万元, 占原材料库存总额的 8.7%。生产环节发料采用领用制, 未对单位产品材料消耗定额进行严格考核, 2021~2023 年原材料废品率分别为 2.1%、2.4%、2.7%, 呈逐年上升趋势, 每年因浪费产生的直接材料损失超过 80 万元。不同产品生产过程中的边角料回收体系不完善, 仅 30% 的可回收边角料得到二次利用, 其余直接作为废弃物处理。

3. 制造费用管控缺失, 资源利用率偏低

A 公司制造费用主要包括设备折旧、车间水电费、设备维护费等, 当前仅对制造费用进行总额控制, 未分解到具体作业环节和责任部门, 不符合精细化成本管控的基本要求[6]。2023 年公司设备平均开机率为 68%, 近 30% 的设备处于闲置状态, 闲置设备年折旧费用达 126 万元, 占制造费用总额的 12.9%。设备维护采用事后维修模式, 未建立预防性维护机制, 每年因设备故障停产造成的间接损失超过 60 万元, 维护费用也比同行业平均水平高 15%。

3. A 公司生产成本管理优化方案设计

3.1. 引入作业成本法优化成本核算体系

1. 梳理生产作业, 划分作业中心

对 A 公司生产全流程的作业进行梳理, 划分为 8 个作业中心, 具体见表 2 所示:

2. 分配资源成本, 计算产品作业成本

按照“资源消耗→作业→产品”的路径分配成本, 以作业动因为分配依据, 例如设备调试作业的动因是调试次数, 质量检验作业的动因是检验次数, 最终得到各产品的精准成本[7]。

Table 2. Division schedule of production activity centers, Company A
表 2. A 公司生产作业中心划分表

作业中心	对应资源消耗
原材料搬运	搬运人员工资、搬运设备折旧
设备调试	调试人员工资、调试耗材
机器生产	设备折旧、水电费、润滑油
质量检验	检验人员工资、检验设备折旧
车间管理	管理人员工资、办公费
包装出货	包装材料、包装人员工资
车间管理	管理人员工资、办公费
包装出货	包装材料、包装人员工资

数据来源：A 企业内部数据整理所得。

下文以 A 公司某一款核心产品为例，完整展示从资源归集、作业划分、动因选择到最终成本计算的全过程。

(1) 资源归集：明确各作业中心资源消耗

以 2023 年数据为基础，将 A 公司制造费用、直接人工中与作业相关的资源逐一归集至对应作业中心，具体归集结果由表 3 列出：

Table 3. Resource aggregation schedule of activity centers, Company A, 2023
(Unit: Ten Thousand Yuan)
表 3. 2023 年 A 公司作业中心资源归集表(单位：万元)

作业中心	资源消耗金额
原材料搬运	128
设备调试	185
机器生产	426
质量检验	102
车间管理	85
包装出货	47
物料存储	5
边角料处理	-

数据来源：A 企业内部数据整理所得。

(2) 确定作业动因：匹配作业与产品消耗逻辑

针对各作业中心的作业属性，选取最能反映产品消耗作业量的动因，具体对应关系见表 4：

(3) 计算作业成本分配率：量化单位作业消耗成本

根据各作业中心的资源消耗金额及对应作业动因总量，计算单位作业动因的成本分配率，公式为：
作业成本分配率 = 作业中心资源消耗金额 ÷ 作业动因总量。以核心产品 2 号零配件涉及的作业为例，计算结果见表 5：

Table 4. Matching schedule of activity centers and activity drivers of Company A
表 4. A 公司作业中心与作业动因对应表

作业中心	作业动因
原材料搬运	原材料搬运次数
设备调试	设备调试次数
机器生产	机器工时
质量检验	产品检验次数
车间管理	车间生产工时
包装出货	产品包装数量
物料存储	原材料存储天数
边角料处理	边角料回收量

数据来源：H 企业内部数据整理所得。

Table 5. Calculation schedule of operation cost allocation rate for part No. 2
表 5. 2 号零配件作业成本分配率计算表

作业中心	资源消耗金额(万元)	作业动因总量	作业成本分配率
原材料搬运	128	1600 次	800 元/次
设备调试	185	370 次	5000 元/次
机器生产	426	142,000 小时	30 元/小时
质量检验	102	5100 次	200 元/次
车间管理	85	170,000 小时	5 元/小时
包装出货	47	23,5000 件	2 元/件

数据来源：A 企业内部数据整理所得。

(4) 分配作业成本至产品：计算精准单位成本

统计 2 号零配件消耗各作业中心的动因数量，结合作业成本分配率，计算该产品应承担的各作业成本，最终求和得到产品总成本及单位成本。2 号零配件 2023 年月产量 1 万件，全年产量 12 万件，其作业成本分配结果见表 6：

由此计算得出 2 号零配件 2023 年单位生产成本为：499.6 万元 ÷ 12 万件 ≈ 41.63 元，与传统成本法核算的 31.2 元相比，精准反映了定制化产品额外消耗的调试、检验等作业成本，为产品定价、盈利分析提供了可靠依据。

Table 6. Operation cost allocation schedule for part No. 2, 2023
表 6. 2 号零配件 2023 年作业成本分配表

作业中心	作业动因消耗数量	作业成本分配率	分配成本(万元)
原材料搬运	120 次	800 元/次	9.6
设备调试	120 次	5000 元/次	60.0
机器生产	18,000 小时	30 元/小时	54.0
质量检验	1200 次	200 元/次	24.0

续表

车间管理	18,000 小时	5 元/小时	9.0
包装出货	120,000 件	2 元/件	24.0
直接材料	——	——	372.2
直接人工	——	——	109.8
合计	——	——	499.6

数据来源：A 企业内部数据整理所得。

3.2. 全流程优化直接材料成本管控

1. 推动采购与生产计划联动，降低库存成本

引入 ABC 库存分类管理法，对占总价值 80%的 20%核心原材料(A 类)采用准时制采购(JIT)，按照周生产计划下达采购订单，降低库存持有成本；对占总价值 15%的 30%一般性原材料(B 类)采用定量采购，设定安全库存；对占总价值 5%的 50%辅助原材料(C 类)采用批量采购，降低采购次数。优化后预计可降低原材料库存金额 25%，减少呆滞物料损失 70%。

2. 定额发料 + 回收利用，减少生产浪费

根据产品工艺设定单位产品材料消耗定额，生产部门按照定额发料，超定额领用需要经管理层审批并考核责任部门绩效；建立边角料分类回收体系，可二次利用的边角料统一回收存储，用于小尺寸产品生产，不可利用的边角料统一对外出售，预计可降低原材料浪费 18%，年增加边角料收益约 15 万元。

3.3. 精细化管理制造费用，提升资源利用率

1. 建立设备全生命周期管理机制

对闲置设备进行分类处置，市场需求长期不足的设备对外出售处置，需求波动的设备对外承接代加工业务，提升设备利用率，预计可将设备平均开机率提升至 82%，年减少闲置设备折旧损失约 90 万元。建立设备预防性维护计划，按照设备使用时长定期保养，降低设备故障概率，预计可减少年故障损失 50%以上。

2. 落实制造费用责任成本考核

将制造费用分解到各个作业中心和责任部门，设定各部门的费用预算指标，将预算执行情况和部门绩效挂钩，提升各部门的成本管控意识，预计可降低制造费用总额 8%左右。

4. 优化方案预期效果与保障措施

4.1. 预期效果

按照上述优化方案实施后，预计 A 公司单位生产成本可下降 5.8%，年降低生产成本约 290 万元，销售利润率可从原来的 14.1%提升至 18.7%，成本核算精度提升至 95%以上，能够为产品定价、生产计划调整提供准确的成本信息支撑。

4.2. 保障措施

1. 组织保障：成立成本管理优化小组

由财务部门、生产部门、采购部门、仓储部门负责人共同组成优化小组，负责方案推进、协调各部门利益、考核方案落地效果。

2. 人员保障：开展成本管理技能培训

对财务人员、生产管理人员开展作业成本法、精细化成本管控的培训,提升相关人员的专业能力,保障方案顺利实施。

3. 制度保障:完善成本管控制度体系

制定《作业成本核算规范》《原材料领用定额管理制度》《设备维护管理制度》《成本考核管理办法》等制度,将优化方案的内容固化为企业管理制度,保障优化效果长期稳定。

5. 结论与管理启示

5.1. 研究结论

生产成本管理是制造企业价值创造的核心环节,张新民等(2019)提出,成本管理的本质是通过资源的优化配置为企业创造价值,脱离有效的成本管理,企业的营收增长无法转化为真实的利润积累[8]。在当前多品种、小批量成为离散制造主流生产模式的背景下,传统成本管理模式已经无法适配新的生产特点,企业需要结合自身生产特点,引入先进的成本管理方法,从核算、管控、考核多个维度开展成本管理优化。本文以A公司为例提出的优化方案,既能够提升企业成本信息精度,也能够直接降低生产成本,验证了作业成本法在中小制造企业成本管控中的应用价值。未来随着数字技术在制造业的普及,成本管理还可以进一步和大数据、物联网结合,实现生产成本的实时动态管控,进一步提升成本管控效率。

5.2. 管理启示

基于A公司案例,可提炼出中小制造企业生产成本管理优化三点启示:

第一,成本优化要以精准核算为基础,建立“资源-作业-产品”的分配逻辑,按照真实作业消耗分配成本,无需过度复杂的核算体系,为成本管控提供可靠信息。

第二,成本优化要覆盖生产全流程,形成管理闭环。需打破“重核算、轻管控”的局限,以作业为单元分解成本目标,落实到业务环节与责任主体,形成“精准核算-目标分解-过程管控-考核激励”的完整闭环。

第三,成本优化要适配企业发展阶段,平衡实施成本与收益。无需追求一步到位搭建完整体系,可结合自身资源简化核算,从核心环节切入逐步推广,平衡投入与收益,降低实施阻力。

参考文献

- [1] 王满,曹歌.基于价值链的成本管理研究[J].财务与会计,2020(12):38-41.
- [2] 马蔡琛,管艳茹.基于作业预算的公共部门绩效管理改革研究——基于政府成本会计的视角[J].河北学刊,2023,43(3):131-138.
- [3] 王文兵,宋慧,王立彦,干胜道.政府成本会计:国际借鉴与中国的发展[J].当代财经,2022(4):124-136.
- [4] 桑丽俊,古华.作业成本法在中小企业的应用障碍与对策研究[J].现代商业,2021(12):147-149.
- [5] 胡玉明.成本管理:理念与方法[J].会计研究,2015(8):61-67+97.
- [6] 卡普兰,罗宾·库珀.成本与效益:作业成本法和平衡计分卡[M].北京:中国人民大学出版社,2016.
- [7] 刘忠全,孙会良.智能制造背景下制造企业成本管理优化研究[J].中国工业经济,2022(5):134-148.
- [8] 张新民,祝继高.成本管理与企业价值创造[J].会计研究,2019(10):3-11.