

Analysis of Cost Reduction Practices in Digital Transformation and Intelligent Financial Development—A Case Study of Jereh Corporation

Lvshu Zhang

Sinopec Oilfield Equipment Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430205, China

Abstract

Against the backdrop of the booming digital economy, digital transformation has become a key strategy for enterprises to enhance their competitiveness. This paper delves into the digital transformation process and the development of intelligent finance of Jereh Corporation, a listed company in the machinery manufacturing industry, and analyzes their positive impacts on cost management. The study finds that digital transformation, combined with intelligent finance, enables enterprises to optimize production costs, management costs, strategic costs, and target costs, thereby improving economic efficiency and providing valuable insights for the development of the industry.

Keywords

Digital Transformation; Intelligent Finance; Machinery Manufacturing Industry; Cost Management

数字化转型及智能财务发展的降本实践分析——以杰瑞股份为例

张律疏

中石化石油机械股份有限公司, 中国·湖北 武汉 430205

摘要

在数字经济蓬勃发展的时代背景下, 数字化转型成为企业提升竞争力的关键战略。本文深入探讨机械制造业上市公司杰瑞股份数字化转型进程及其智能财务发展情况, 分析其对成本管理带来的积极影响。通过研究发现, 数字化转型配合智能财务, 能够使企业在生产成本、管理成本、战略成本、目标成本等方面实现优化, 提升企业的经济效益, 为行业发展提供有益借鉴。

关键词

数字化转型; 智能财务; 机械制造业; 成本管理

1 引言

机械制造业作为国民经济的重要支柱产业, 传统管理模式面临着诸多挑战, 如生产效率低下、成本控制困难等。数字化转型为企业提供了新的发展机遇, 智能财务作为数字化转型在财务领域的重要应用, 能够帮助企业实现财务工作的自动化、智能化和信息化, 提高财务管理水平和决策效率。成本管理作为企业财务管理的核心内容之一, 对于企业的生存和发展具有重要意义。因此, 研究机械制造业上市公司在数字化转型背景下的智能财务成本管理具有重要的理论和现实意义。

【作者简介】张律疏(1992-), 女, 中国湖北安陆人, 硕士, 中级会计师、美国注册管理会计师(CMA), 从事预算管理、成本管理研究。

2 研究背景

近年来, 全球机械制造业呈现出智能化、自动化、绿色化的发展趋势。然而, 传统管理模式下, 机械制造业企业成本管理存在诸多问题, 如成本核算不准确、成本控制不力、成本分析不深入等, 这严重制约了企业的竞争力和可持续发展能力。

随着信息技术的飞速发展, 数字化转型成为企业提升竞争力的关键战略。数字化转型是指企业通过利用数字技术, 如大数据、人工智能、物联网、云计算等, 对业务流程、管理模式和商业模式进行深度变革, 以提高企业的运营效率、创新能力和服务质量, 从而实现可持续发展的过程。数字化转型为机械制造业带来了新的发展机遇, 如提高生产效率、优化资源配置、降低生产成本等。

智能财务是数字化转型在财务领域的具体体现, 它将

数字技术与财务管理深度融合^[1]，涵盖了财务核算、资金管理、成本管理、预算管理、财务分析等多个方面。近年来，智能财务在企业中的应用逐渐广泛，经历了初期探索阶段、快速发展阶段和深化应用阶段。初期探索阶段主要是对财务信息化的初步尝试，如引入电子表格、财务软件等；快速发展阶段则是在企业资源计划（ERP）系统的基础上，引入了更多的数字技术，如大数据、人工智能等；深化应用阶段则是将智能财务应用于企业的各个业务环节，实现财务与业务的深度融合。

3 财务相关理论基础

3.1 管理会计理论

管理会计是一种为企业内部管理服务的会计信息系统，其目标是通过提供财务和非财务信息，帮助企业进行决策、规划、控制和评价等管理活动。管理会计的核心内容包括预算管理、成本管理、绩效管理等。在数字化转型背景下，管理会计理论得到了进一步的发展和应用^[2]。具体来看，数字化技术可以实现管理会计信息的实时采集、处理和分析，提高管理会计的效率和效果；同时，数字化技术还可以拓展管理会计的应用范围，如风险评估、战略规划等。

3.2 成本管理理论

成本管理是企业管理会计的重要组成部分，其目标是通过成本核算、成本控制、成本分析等手段，实现成本的最小化，提高企业的经济效益。传统成本管理理论主要包括成本核算、成本分析、成本控制等内容。成本核算主要是对企业的各项成本进行准确的计算和记录；成本分析则是对成本数据进行深入分析，找出成本变化的原因和趋势；成本控制则是根据成本分析的结果，采取相应的措施进行成本的控制和优化。在数字化转型背景下，成本管理理论得到了进一步的发展和创新，如引入大数据、人工智能等技术，实现成本管理的智能化、自动化和信息化^[3]。

3.3 业财融合理论

业财融合是指将企业的财务管理和业务运营进行深度融合，实现财务与业务的协同发展。业财融合的核心在于通过建立有效的沟通机制和信息共享平台，使财务部门能够深入了解业务运营的实际情况，为业务部门提供财务支持和决策依据；同时，业务部门也能够及时向财务部门反馈业务信息，提高财务管理的针对性和有效性。在数字化转型背景下，业财融合理论得到了进一步的发展和应用。具体而言，可以利用模型数据的统一方法和手段，打造一体化数字平台^[4]，实现财务与业务数据的实时共享和交互，打破信息孤岛，提高业财融合的效率 and 效果。

4 数字化转型及智能财务发展的降本实践分析——以杰瑞股份为例

4.1 杰瑞股份简介

杰瑞股份是机械制造业的一家上市公司，主要从事油

气田设备的研发、生产和销售，在行业内具有较高的知名度和市场占有率。近年来，杰瑞股份积极响应国家数字化转型战略，大力推进企业的数字化转型和智能财务建设，为企业成本管理带来了积极影响。

4.2 杰瑞股份数字化转型发展情况

作为油气装备智能化转型的领军企业，杰瑞股份近年来陆续在智能装备与技术突破、生产管理体系升级、海外市场数字化方面展开布局。

智能装备与技术突破方面，其基于 AI 驱动，开发出 AI·RFRAC 系统性智慧压裂解决方案，该方案已在油气主产区规模化应用，实现了压裂过程中异常工况的自动识别和自主决策，设备智能精控率 97.8%、智能协同提效 45%、安全防护率 100%。其自主研发的 8000 型电驱压裂橇，通过智能化设计系统高效完成了颠覆式升级，将现有模块和定制模块“拼接组合”，产品定制化设计周期由 7 天缩短为 1 天，智能制造的“弹性”和“柔性”，化解了定制化的不确定性和复杂性，帮助企业实现快速提质增效、成本大幅降低。

生产管理体系升级方面，杰瑞电子构建数字化工厂，实现信息流、财务价值流、生产实物流深度融合。作为江苏省智能制造车间，其产品平均生产周期从 2020 年的 85.8 天缩短至 37.6 天，仓储物流效率通过智能 WMS 和 AGV 系统实现大幅提升。通过深化供应商关系管理系统（SRM）应用，部署智能仓储管理系统（WMS）和智能物流车（AGV），实现物料精细化管理与物流信息透明化，降低供应链成本并增强韧性。

海外市场数字化布局方面，2024 年 11 月其与阿布扎比国家石油公司签署 9.2 亿美元 ADNOC 井场数字化改造项目 EPC 合同，覆盖 2000 余个井口设施，通过远程监控、5G 通讯和 AI 分析实现井场无人值守，解决传统管理模式下的高维护和人力成本问题。

4.3 杰瑞股份智能财务发展情况

杰瑞股份在智能财务领域的发展与数字化转型深度融合，通过技术创新和管理优化，实现了财务流程的智能化升级，并精准匹配了其成本管理需求。

财务共享与流程自动化方面，2018 年建立财务共享中心，整合核算、资金、税务等职能，实现标准化作业。通过集中处理费用报销、发票管理等基础业务，减少重复劳动，提升效率。2022 年上线财务云移动端报销系统，支持 OCR 票据自动识别、验真、验重，减少手工录入工作量，实现流程线上化与数据可追溯。财务部门开发 RPA 程序，自动完成银行对账、发票校验等重复性任务，降低人为错误率，提高数据准确性并释放人力投入高价值工作。

业财融合与战略支持方面，通过业财融合将财务工作嵌入业务流程，在压裂设备销售中，财务团队提前介入，引入融资租赁服务，促成亿元级订单，实现三方共赢。财务系统与 CRM、MES、SRM 等业务系统深度集成，实现信息流、

财务价值流、生产实物流的实时联动,通过分析供应链数据优化采购策略,降低库存周转率,其2024年库存周转率较2020年提升30%以上。

智能化工具与技术应用方面,通过AI·RFRAC智慧压裂系统等生产端的智能化实践,积累了数据分析能力。财务领域间接受益于这些技术,例如通过设备运行数据预测维护成本,优化现金流管理。其数字化转型一期项目于2024年启动,覆盖研发、生产、财务等10个业务领域,部署研发管理平台、PMS系统等,实现数据采集、控制和分析的智能化。

4.4 对成本管理的积极影响

4.4.1 生产成本控制

设备效率提升:电驱压裂设备综合开发成本降低20%以上,智能焊接机器人替代手工焊接效率提升200%。财务系统通过实时监控设备使用数据,优化折旧分摊和维护预算,延长设备使用寿命。

生产周期缩短:杰瑞电子生产周期从85.8天缩短至37.6天,财务系统通过精细化成本核算,识别生产瓶颈并推动流程优化,例如减少停工时间和无效作业,压裂作业综合提效45%。

4.4.2 管理成本优化

费用率下降:2024年期间费用率降至10.77%,较2017年下降11.73个百分点。财务共享中心和RPA技术减少基础财务工作量,管理费用占营收比例稳定在3.5%左右。

现金流改善:2024年经营活动现金流净额同比大增147.3%至25.94亿元,应收账款周转效率提升,4年以上应收款同比减少80%。财务系统通过动态监控客户信用和回款情况,优化信用政策,加速资金回笼。

4.4.3 战略成本管理

研发投入转化:近五年累计研发投入超20亿元,构建覆盖油气开发全链条的智能化技术矩阵。高端装备制造业务毛利率达39.4%(2024年),技术溢价显著提升产品竞争力。

海外成本控制:通过阿联酋基地等海外产能建设,降低设备交付与售后服务成本。2024年海外毛利率同比提升6.8个百分点至38.6%,本地化团队提升市场响应速度,同时财务系统支持多币种结算和汇率风险管理。

4.4.4 目标成本管理

降本活动策划:财务部门主导目标成本管理,通过月度成本控制提案评审,推动跨部门协作优化成本。例如,在新能源负极材料业务中,通过一体化产能布局降低单位生产成本,规划2025年底实现40万吨产能。

供应链协同:深化供应商关系管理系统(SRM)应用,实现物料精细化管理与物流信息透明化。2024年应付账款周转天数延长20.45天,通过优化付款周期降低资金占用成本。

4.5 杰瑞股份数字化转型在成本管理中面临的挑战与对策

在数字化转型过程中,杰瑞股份面临着数据质量参差不齐的问题,如数据不准确、不完整、不一致等,这会影响成本管理的准确性。同时,随着企业数据量的不断增加和数据在企业内外部的广泛共享,数据安全问题也日益突出,一旦数据泄露或被恶意篡改,将给企业带来巨大的损失。数字化转型涉及到多种先进的数字技术,如大数据、人工智能、物联网等,这些技术在成本管理中的应用需要专业的技术人员和管理人才。然而,目前机械制造业中既懂财务管理又懂数字技术的复合型人才相对短缺,这在一定程度上限制了企业数字化转型的进程和效果。

因此,企业一方面要加强数据治理体系建设,建立数据质量管理规范和流程,对数据的采集、录入、存储、传输、使用等环节进行严格管理,确保数据的质量和完整性。并采用数据加密、访问控制、备份恢复等技术手段,保障数据的安全性和可靠性。同时,企业应加大对技术研发和人才培养的投入^[1],加强与高校、科研机构的合作,引进外部的专家和技术团队,建立人才培养基地,开展相关的培训课程和实践项目,培养一批既具备财务专业知识又掌握数字技术的复合型人才。

5 结论

机械制造业上市公司在数字化转型背景下,智能财务的应用与实践对于提升企业成本管理具有重要意义。通过自动化的成本数据采集、智能的成本核算方法、实时的成本监控与预警、精准的成本预测与规划以及深入的成本分析等功能,企业能够实现成本管理的智能化、自动化和信息化,提高成本管理的效率和效果,增强企业的竞争力和可持续发展能力。然而,在数字化转型过程中,企业也面临着数据质量与数据安全、技术应用与人才短缺等挑战,需要企业不断加强数据治理、技术研发和人才培养等方面的措施,以推动数字化转型的深入发展,为企业创造更大的价值。未来,随着数字技术的不断创新和完善,机械制造业企业应进一步加强数字化转型与智能财务的融合,积极探索成本管理的新模式和新方法,提升企业的核心竞争力,实现可持续发展。

参考文献

- [1] 田高良, 张晓涛. 论数字经济时代智能财务赋能价值创造[J]. 财会月刊, 2022(18): 18-24.
- [2] 罗俊晖. 数字化时代深化管理会计应用探析[J]. 会计之友, 2025(01): 131-135.
- [3] 冯圆. 成本管理的概念演进与智能化嵌入[J]. 财会月刊, 2023(24): 68-74.
- [4] 褚红文. 国有企业财务管理转型创新模式分析——评《国有企业财务管理转型与创新》[J]. 科技管理研究, 2021(10): 227.
- [5] 张巍. 企业数字化转型关键因素和保障分析——以科创板上市公司为例[J]. 学术前沿, 2022(09): 70-78.