

精益管理在制造业企业降本增效中的应用实践

张燕燕

成都天奥测控技术有限公司 四川 成都 611731

摘要：制造业企业面临成本攀升与利润收窄的双重压力，传统粗放式管理模式难以适应市场竞争。精益管理以消除浪费为核心，为制造业降本增效提供系统化解决方案。本文系统梳理精益管理理论体系，分析制造业成本与效率管理的现实困境，从组织文化重塑、价值流优化、现场管理、生产组织、质量管控、设备维护六个维度构建实践应用策略。研究表明，精益管理通过识别并消除各类浪费，优化资源配置效率，建立持续改善机制，实现成本降低与效率提升的有机统一。企业实施精益管理需坚持系统性思维，注重全员参与，将精益理念融入日常运营管理。

关键词：精益管理；制造业；降本增效；价值流；持续改进

引言：当下制造业发展环境剧变，原材料价格波动、人力成本上升、需求多样化等挑战叠加，企业靠规模扩张盈利难以为继，挖掘管理潜力、提升运营效率成必然。精益管理源于丰田生产方式，旨在消除非增值活动，以最小资源创造最大价值，引入后在制造业实践生命力强。但很多企业推行时存在工具应用碎片化、改善活动形式化、持续机制缺失等问题，效果不佳。本文探讨其应用逻辑与实践路径，为企业提供参考指引。

1 精益管理及降本增效的理论基础

1.1 精益管理的核心思想

精益管理起源于丰田汽车公司，其思想精髓在于彻底消除浪费、持续追求卓越。精益管理将企业活动区分为增值活动与非增值活动，凡是不能直接为顾客创造价值且不为生产所必需的活动均被视为浪费。精益管理识别出七类典型浪费：过量生产、等待时间、不必要的运输、过度加工、库存积压、多余动作、不良品返工。精益管理的五大原则构成其理论框架：明确价值、识别价值流、建立流动、实施拉动、追求完美。这五项原则层层递进，引导企业从顾客需求出发，重新审视并优化整个价值创造过程。精益管理强调以人为中心，尊重员工智慧，通过全员参与的持续改善活动，使组织具备自我进化的能力。

1.2 降本增效的内涵与维度

降本增效是企业经营管理的基本目标，其内涵具有多层次性。从成本维度看，企业成本不仅包括显性的材料成本、人工成本、制造费用，更涵盖隐性的质量损失成本、库存持有成本、管理协调成本。显性成本易于计量和控制，而隐性成本往往隐藏在运营流程之中，需要

通过精细化管理加以识别和消除。从效率维度看，效率体现为资源投入与产出成果之间的比率关系，具体包括设备综合效率、人均产出效率、生产周期效率、资金周转效率等指标^[1]。降本与增效并非彼此独立，而是相互关联的有机整体。成本降低不能以牺牲质量为代价，效率提升需要建立在资源有效利用的基础上。真正的降本增效追求的是在保证质量、满足交付的前提下，实现整体运营效益的最优化。

1.3 精益管理对降本增效的作用机理

精益管理通过系统化方式实现降本增效，其作用机理体现在三个层面。在直接作用层面，精益管理通过识别并消除各类浪费，直接减少资源消耗。过量生产浪费的消除可降低在制品库存，减少资金占用；动作浪费的消除可提升人员作业效率；不良品浪费的消除可降低返工成本和质量损失。在间接作用层面，精益管理通过优化流程、改善布局、均衡生产，提升资源利用效率。价值流图析揭示了物料流与信息流中的断点与瓶颈，为流程再造提供依据；快速换模技术缩短了设备切换时间，提高了生产柔性。在深层作用层面，精益管理通过文化塑造和机制建设，培育组织的持续改善能力。当精益理念内化为员工的行为习惯，降本增效便从阶段性的项目活动转变为持续性的日常实践。这种机制性保障使企业能够在动态环境中保持成本竞争力与运营效率。

2 制造业企业成本与效率管理的现状及问题分析

2.1 制造业成本与效率管理现状

制造业企业在成本与效率管理方面呈现出明显分化态势。部分头部企业通过引入先进管理理念和技术手段，建立了较为完善的成本管控体系，运营效率保持在

较高水平。然而,大量中小型制造企业仍停留在传统管理阶段,成本核算粗放、效率指标缺失、过程控制薄弱等问题普遍存在。从行业整体看,制造业平均利润率持续走低,成本刚性上升与产品价格下行形成双向挤压。在效率方面,设备综合效率、全员劳动生产率、库存周转率等关键指标与国际先进水平存在明显差距。数字化转型为成本与效率管理带来新机遇,但许多企业在数字化投入与实际效益之间尚未形成良性循环。总体而言,制造业企业在成本与效率管理方面仍有较大提升空间。

2.2 存在的主要问题

制造业企业在成本与效率管理中面临诸多突出问题。库存积压是普遍性难题,过量生产和采购导致原材料、在制品、成品库存居高不下,资金占用严重,同时带来物料呆滞风险。生产周期偏长制约了企业对市场变化的响应能力,工序间衔接不畅、换线时间过长、在制品堆积等问题导致生产周期远大于实际加工时间。质量成本高企侵蚀企业利润,返工、报废、索赔等显性损失以及产能占用、交付延期等隐性损失形成沉重负担^[2]。设备管理粗放导致非计划停机频繁,设备综合效率长期处于低位,设备维护以事后修理为主,预防性维护体系不健全。此外,员工参与度不足也是突出问题,改善活动往往由管理层推动,基层员工的智慧未被充分激活,改善成果难以持续。这些问题相互关联、相互影响,形成制约企业降本增效的系统性障碍。

2.3 引入精益管理的必要性与可行性

引入精益管理具有现实的必要性。从外部环境看,市场竞争日益激烈,顾客对产品质量、交付速度、定制化程度提出更高要求,传统大规模生产方式难以适应。从内部需求看,企业迫切需要摆脱粗放式增长路径,向内涵式发展转变,通过提升运营效率获取竞争优势。精益管理提供的系统化方法论,恰好回应了制造业企业降本增效的核心诉求。引入精益管理也具备充分的可行性。在理论层面,精益管理体系成熟、工具丰富,涵盖从战略到执行的多层次方法。在实践层面,国内外众多制造企业积累了丰富的精益推行经验,可供借鉴的成功案例众多。在技术支撑层面,信息化系统、物联网、数据分析等技术的普及,为精益管理的深化应用提供了有力工具。企业只要准确把握自身特点,制定适合的实施路径,完全能够将精益管理有效落地。

3 精益管理在降本增效中的实践应用策略

3.1 组织架构与文化重塑

精益管理的有效实施需要组织保障与文化支撑。企

业应建立精益推进专门机构,明确其在组织架构中的定位与职责,赋予其跨部门协调的权限。精益推进办公室负责制定精益战略、统筹改善项目、跟踪实施进展、评估改善成效。考核机制需要相应调整,将精益指标纳入部门及关键岗位的绩效评价体系,引导各方关注价值创造而非局部效率。文化重塑是精益管理落地更深层次的保障。企业需要倡导“问题即机会”的理念,鼓励员工暴露问题、正视问题、解决问题。管理者角色应从监督者转变为教练员,深入现场、指导员工、赋能团队。全员改善机制是精益文化的载体,通过合理化建议、质量圈、改善小组等形式,激发基层员工的改善智慧。当精益理念内化为组织文化,改善便从制度要求转变为员工自觉行动。

3.2 价值流图析:识别并消除系统性浪费

价值流图析是精益管理中识别浪费、规划改善的重要工具。企业应选取具有代表性的产品族,绘制现状价值流图,全面呈现从原材料入库到成品交付全过程的物料流与信息流。现状图揭示了增值时间与非增值时间的对比,使系统性浪费得以显性化。通过分析现状图,企业可以识别出生产瓶颈、信息断点、等待时间、库存积压等关键问题点。在此基础上,运用精益原则设计未来价值流图,设定改善目标,规划实施路径^[3]。未来价值流图描绘了理想状态下的生产流程,明确了各环节的改进方向。从现状到未来的过渡需要制定具体的行动计划,明确责任人与时间节点。价值流图析的优势在于其系统性,它超越了局部优化的局限,引导企业从整体视角审视并改善价值创造流程,实现端到端的效率提升。

3.3 生产现场优化:5S与目视化管理

生产现场是价值创造的核心场所,也是浪费最为集中的区域。5S管理是现场优化的基础,包含整理、整顿、清扫、清洁、素养五个递进层次。整理区分必要与不必要的物品,清除现场冗余;整顿对必要物品进行定位定量,实现取用便捷;清扫清除脏污,保持设备与环境的良好状态;清洁将前三个环节标准化、制度化;素养通过习惯养成,使5S成为员工的自觉行为。5S管理的作用超越表面整洁,它能够消除寻找浪费、提升作业效率、保障生产安全。目视化管理是现场优化的延伸,通过视觉手段传递信息、揭示异常、指导行动。安灯系统使设备状态和生产异常一目了然;看板管理明确物料的流动规则;作业标准可视化确保操作的一致性。目视化管理使问题显在化,缩短了从异常发生到响应处理的时间,提升现场管理的敏捷性。

3.4 拉动式生产与均衡化

拉动式生产是精益管理区别于传统推动式生产的重要特征。在拉动式生产中,后工序根据实际消耗向前工序发出补充指令,生产活动由下游需求触发,避免了过量生产带来的浪费。看板是拉动式生产的核心工具,它传递生产与取货指令,控制物料流动节奏。实施拉动式生产需要建立稳定的生产节拍,平衡各工序能力,确保信息传递准确及时。快速换模技术是实现拉动式生产的重要支撑,通过区分内部作业与外部作业,将停机时间压缩至最短,使小批量生产成为可能。均衡化生产是拉动式生产的高级形态,它通过平准化生产计划,使产量和品种在时间上均匀分布,消除需求波动对生产系统造成的冲击。均衡化降低库存缓冲需求,减少了产能闲置与加班的交替出现,使资源利用更加平稳高效。

3.5 全面质量管理

全面质量管理强调质量源于过程控制,而非最终检验。精益管理将质量理念融入生产流程,通过自动化和防错技术实现质量的内建。自动化赋予设备判断能力,当异常发生时设备自动停止,防止不良品流入下工序。这一机制将质量控制节点前移,避免了不良品的批量产生和向后传递。防错技术通过物理装置或逻辑设计,从根本上杜绝人为失误导致的不良品,如定位装置防止工件装反、传感器检测漏装漏拧等。在质量管理体系层面,企业需要建立过程控制机制,明确关键质量控制点,制定控制标准与检验频次。质量信息反馈系统应及时收集、分析、传递质量数据,为质量改进提供依据^[4]。当质量问题发生时,运用根本原因分析方法查找问题源头,采取纠正预防措施,防止同类问题重复发生。质量成本管理将质量损失显性化,使管理层清晰看到不良品对企业利润的侵蚀,增强质量投入的动力。

3.6 全员生产维护

设备是制造业企业的重要资产,设备管理水平直接影响生产效率与生产成本。全员生产维护通过全员参与

的方式,追求设备综合效率的最大化。自主保养是全员生产维护的基础环节,操作人员承担日常点检、清洁、润滑、紧固等基础维护工作。操作人员最了解设备运行状态,自主保养的开展使设备异常能够及早发现、及早处置。专业维修部门则负责周期性检修、故障维修、技术改造等工作,两者分工协作形成完整的设备维护体系。设备综合效率是衡量设备管理水平的核心指标,它综合反映了设备的时间利用效率、性能发挥效率和产品质量水平。围绕设备综合效率提升,企业需要系统分析设备停机损失、速度损失、质量损失,采取针对性改善措施。建立设备履历档案,记录故障历史、维修记录、备件更换情况,为维护决策提供数据支持。预防性维护计划的制定基于设备运行规律与故障统计,变事后修理为事前预防,降低非计划停机带来的生产损失。

结束语

精益管理为制造业降本增效提供系统方法与实践路径。其本质是消除浪费优化资源、改善流程提升效率、培育文化建立持续改进机制。企业需从六个维度协同推进形成合力。实施精益管理非一日之功,企业要秉持战略定力与长期主义,将其融入日常运营。当下制造业向智能化、绿色化转型,精益管理价值将更凸显。企业应把握其与新兴技术融合机遇,以精益思想指导技术应用、深化实践,持续改善实现降本增效突破,筑牢高质量发展根基。

参考文献

- [1] 顾芳,周恩先.精益管理在制造项目成本控制中的应用[J].知识经济,2025,718(18):110-113.
- [2] 王铁权.制造业企业降本增效的实践与创新研究[J].财讯,2025(13):94-96.
- [3] 梁露曼.基于成本模型的高新技术制造业企业降本增效路径研究——以集散控制系统研发企业为例[J].当代会计,2025(11):118-120.
- [4] 张璐.制造业企业降低成本面临的困境及有效途径探讨[J].企业改革与管理,2025(15):118-120.