

目标流动与流程优化在制造业精益管理中的设计策略

费建红

上海精益六西格玛委员会 上海 201101

摘要：本研究旨在探讨中小制造企业如何通过目标流动和流程优化实现精益管理，并结合数字化工具提升企业竞争力和可持续发展能力。研究发现，目标流动能够有效推动流程优化，实现资源的高效配置和利用。同时，流程优化对企业战略目标的实现起到重要支持作用，通过提高生产效率和响应速度，增强企业的应变能力。此外，数字化工具在目标流动与流程优化的协同中发挥着整合作用，确保信息的透明化和有效协作。基于这些发现，研究为中小企业提供了精益管理和数字化转型的实用策略，以实现高效运营和持续改进。

关键词：精益管理；目标流动；流程优化；数字化转型

1 引言

1.1 研究背景

随着全球制造业竞争的加剧，企业对于生产效率、质量控制以及成本管理的要求日益提高。在这种背景下，精益管理作为一种源自丰田生产方式的管理理念，逐渐被广泛应用于制造业，尤其是中小型企业。据统计，全球制造业的市场竞争激烈程度在过去十年中呈现出显著增长，特别是亚太地区和欧洲的制造企业在生产效率和质量管理方面的要求不断提升（Smith & Johnson, 2020）。精益管理的核心目标是通过识别和消除浪费，最大化价值创造，以实现高效运营和客户满意度。然而，传统的精益管理模式在当今快速发展的数字化环境中也面临着新的挑战。数字化技术的发展为制造企业提供了更多可能性，通过信息化系统、自动化工具等手段，企业可以更加精确地管理生产过程，提升运营透明度和响应速度。因此，将数字化转型与精益管理有效结合，成为当前制造业实现可持续发展的重要课题。

1.2 研究目的与意义

本研究的目的是探讨如何通过设计有效的目标流动与流程优化策略来实现中小制造业的精益管理，帮助企业在竞争激烈的市场中提升整体运营效率和可持续发展能力。目标流动是指将企业的总体战略目标逐层传递到各个职能部门及个人，确保全体员工的工作行为与企业目标保持一致。而流程优化则是通过分析和改进现有生产流程，消除瓶颈和浪费，以提高资源利用率和产品交付能力。通过本研究，希望能够为中小制造业提供切实可行的精益管理和数字化转型方法，助力企业降低成

本、提高效率，并增强市场竞争力。本研究的意义在于为中小企业提供一套低投入、高回报的管理策略，帮助其应对资源有限、竞争加剧的生存环境，最终实现稳定的成长与发展。

2 制造业精益管理概述

2.1 精益管理的核心原则和在中小制造业的应用现状

精益管理的核心原则包括消除浪费、持续改进、尊重员工以及以客户为中心。消除浪费是精益管理的基础，旨在通过识别生产过程中的非增值活动来减少资源的浪费。持续改进（Kaizen）强调在企业内推行持续的小幅改进，以提高整体生产效率和质量。尊重员工则是精益管理中不可或缺的一部分，通过提升员工的参与度和技能，使其成为企业改善过程中的积极力量。以客户为中心的原则要求企业始终关注客户需求，确保产品和服务符合客户期望，用客户需求来拉动内部流程的高效流动，实现客户价值最大化。

在中小制造业中，精益管理的应用现状呈现出一定的差异性。相较于大型企业，中小企业在资源、技术和管理经验方面存在一定的不足，导致精益管理的实施面临较大挑战。然而，随着市场竞争的加剧，中小企业也逐渐意识到精益管理的重要性，并开始采取适应性的精益管理措施，如缩短生产周期、减少库存以及优化生产布局等，以提升运营效率和市场响应速度。例如，某中小企业通过实施生产线布局优化，实现了生产周期的缩短和整体运营效率的提升（Zhang et al., 2021）。尽管如此，由于资金和人力资源的限制，中小企业在精益管理的推广和深化方面仍存在一定的局限性。^[1]

2.2 数字化转型在精益管理中的应用

数字化转型为精益管理带来了新的机遇，使得企业能够更加精确和高效地帮助落地精益流程和实现精益目

作者简介：费建红（1975年3月—），女，汉族，上海市人，硕士，主要研究方向（或主要从事工作）：中小制造业的精益数字化转型。

标。通过引入数字化工具，如物联网（IoT）、数据分析平台和自动化系统，企业可以实时监控生产过程，及时识别生产中的浪费和瓶颈。这种实时数据的获取和分析，使企业能够快速暴露问题，分析问题和做出决策，从而进一步提升流程效率和产品质量。物联网技术能够在整个生产流程中采集数据，数据分析平台则能够从这些数据中提取有价值的信息，从而帮助企业做出优化决策（Miller & Brown, 2019）。

在精益管理中，数字化转型还为中小企业提供了低成本解决方案，例如通过使用低代码平台来实现信息化系统的快速开发和部署。这样不仅降低了企业的技术门槛，也提升了管理系统的灵活性和可操作性。此外，数字化还推动了企业内部和外部的信息流动性，确保了各部门之间的信息共享和协同，有助于实现精益管理的目标。对于中小制造企业来说，数字化与精益管理的结合，不仅能够有效地降低运营成本，还能增强其在市场中的竞争力和可持续发展能力。^[2]

3 目标流动的设计

3.1 目标流动的定义

目标流动是指企业将总体战略目标逐层分解和传递到各个职能部门、团队及个人的过程，以确保企业各层级的行为与总体战略保持一致。通过目标流动，企业能够将长期战略目标分解为可操作的业务目标和关键过程性指标和具体的工作任务，使每个员工明确自身在实现公司整体目标中的角色和责任。这一过程不仅有助于各部门协调合作，也能够通过细化目标来增强员工的参与感和责任感，确保企业目标在各个层级实现一致性和连贯性。

3.2 目标流动对企业绩效管理的积极作用

目标流动在企业绩效管理中具有积极作用。首先，通过目标流动，企业能够建立一个清晰的目标体系，将战略目标与各层级的绩效指标紧密联系起来，从而实现对企业运营的全面监控和有效管理。其次，目标流动有助于提高员工的工作动机和绩效表现，因为每个员工都能明确理解自己的工作对实现企业整体目标的贡献。此外，目标流动能够有效减少组织内部的信息不对称，使得各部门能够基于统一的目标开展工作，避免了因目标不一致而产生的资源浪费和效率低下的问题。根据Johnson（2020）的研究，目标流动的有效性可以显著提升企业的整体绩效，特别是在员工动机和责任感方面的改进尤为显著。最终，这一过程有助于形成一个透明、协作的企业文化，从而提升整体绩效管理水平和。

3.3 如何实现目标流动

实现目标流动需要从战略制定、目标分解和绩效反馈等多个方面进行系统性设计。首先，企业需要制定明确战略目标，并将其分解为各职能部门和团队的具体目标和重要的改善行动。这一过程通常需要使用工具如战略地图和平衡计分卡等，以确保目标的全面性和可操作性。其次，目标的传递需要通过有效的沟通机制，使各级管理者和员工充分理解目标的内涵和意义，确保目标传递过程中不失真。此外，绩效管理体系应与目标流动相结合，通过定期的绩效评估和反馈，及时了解目标的完成情况，识别潜在的问题并进行流程改善和优化调整。最后，激励机制的设计也非常关键，通过与绩效挂钩的奖励措施，鼓励员工积极参与目标实现的过程，从而保障目标流动的有效性和连续性。

4 流程优化的设计

4.1 流程优化的基本原则

流程优化的基本原则包括消除浪费、提高流程效率、标准化流程以及以客户需求为导向。首先，消除浪费是精益管理的核心，通过识别和消除非增值活动，可以减少资源的浪费，降低生产成本。其次，提高流程效率意味着要减少流程中的瓶颈和延迟，使得生产过程更加顺畅，从而缩短生产周期。标准化流程则强调通过制定明确的工作标准，减少因人员差异和不一致操作带来的变动性，确保产品和服务的质量稳定。最后，以客户需求为导向的原则要求企业在优化流程时始终关注客户的期望和需求，确保流程的改进能够提升客户的满意度和企业的市场竞争力。

4.2 制造业中的流程优化实践

在制造业中，流程优化的实践通常涉及多个方面，包括生产线的布局优化、物料管理的改进以及生产计划的合理化。生产线布局优化是通过分析产品的生产路径，减少不必要的搬运和等待，以提高生产效率。例如，某家制造企业通过重新设计生产线布局，减少了30%的搬运距离，从而显著提高了生产效率（Li et al., 2022）。物料管理的改进则着重于通过精确的库存控制和物料配送，确保生产的连续性和高效性，避免因物料短缺或过剩而导致的浪费。生产计划的合理化是指通过对市场需求的预测和生产能力的平衡，制定科学的生产计划，以减少生产过程中的波动和不确定性。中小制造企业在实施流程优化时，通常会结合自身的实际情况，采用渐进式的改进方法，以降低实施风险和成本。^[3]

4.3 数字化工具在流程优化中的应用

数字化工具在流程优化中发挥着重要作用，为企业提供了高效、精确的管理手段。物联网（IoT）技术使企

业能够实时监控设备状态和生产过程，及时发现和解决生产中的瓶颈和故障。数据分析平台通过对生产数据的收集和分析，帮助企业识别流程中的低效环节，提供改进的依据。根据Smith等人（2021）的研究，数据分析工具的使用可以将流程优化的效率提高20%-30%。此外，低代码平台的应用使得中小企业能够以较低的成本快速开发和部署信息化系统，以支持流程的标准化和优化。通过将数字化工具与精益管理相结合，企业不仅能够提高生产效率，还能实现流程的可视化和可追溯性，确保优化措施的有效性和持续性。^[4]

5 目标流动与流程优化的协同

5.1 目标流动对流程优化的推动作用

目标流动在流程优化中起着关键的推动作用。明确的目标能够为流程优化提供方向和动力，使优化工作始终围绕企业的战略目标展开。通过目标的逐层传递，企业可以确保各级管理者和员工对优化目标的理解一致，从而在具体的流程改进过程中保持高度的协作性和一致性。此外，目标流动还能够激励员工参与流程优化，因为他们清楚自身的工作如何与企业的整体目标相联系。这种目标驱动的流程优化不仅能够提高生产效率，还能够增强企业的应变能力和竞争优势。例如，某制造企业通过目标驱动的流程优化，将生产效率提高了15%（Wang et al., 2020）。

5.2 流程优化对目标实现的支持

流程优化对目标实现的支持体现在多个方面。首先，通过优化关键业务流程，企业可以减少浪费、提高效率，从而更快地实现战略目标。高效的流程能够确保资源的合理配置，使企业能够在有限的资源条件下实现最佳的产出和绩效。此外，流程优化能够提高生产的灵活性和响应速度，使企业更好地应对市场变化和客户需求，从而有助于实现业务目标。通过持续的流程优化，企业可以不断缩小目标与实际绩效之间的差距，确保战略目标的达成。

5.3 数字化工具的整合作用

数字化工具在目标流动与流程优化的协同中起到了整合作用。首先，数字化平台可以帮助企业实现目标和流程信息的透明化和可视化，使各部门和员工能够随时了解目标的进展和流程的状态。其次，数据分析工具能够实时监测流程绩效，并与目标进行对比，帮助企业及时发现问题并进行调整。此外，自动化系统和低代码平台的应用使得流程优化和目标传递更加便捷和高效，确

保目标与流程之间的紧密结合。通过这些数字化手段，企业能够实现目标流动与流程优化的无缝衔接，从而提升整体运营效率和绩效水平。^[5]

6 结论

6.1 主要发现总结

本研究通过对中小制造企业精益管理中的目标流动和流程优化进行了系统性的分析和探讨，发现目标流动与流程优化的协同作用是实现精益管理的重要途径。首先，明确的目标流动可以有效推动流程优化，为企业提供明确的方向和动力，从而实现资源的合理配置和高效利用。其次，流程优化对目标的实现起到了重要的支持作用，通过持续优化关键业务流程，企业能够减少浪费、提高生产效率，并更好地应对市场变化。数字化工具在这一过程中发挥了重要的整合作用，帮助企业实现目标与流程的透明化、可视化和高效协同，从而确保精益管理的有效落地。

6.2 对未来实践的建议

基于本研究的发现，建议中小制造企业在实施精益管理时，应注重目标流动与流程优化的有机结合，确保各级员工对企业的战略目标有清晰的理解，并积极参与流程改进。同时，充分利用数字化工具，以增强目标传递和流程优化的透明度和响应速度。此外，中小企业应逐步建立完善的绩效反馈和激励机制，以确保目标流动和流程优化的连续性和有效性。未来，随着数字化技术的不断发展，企业应积极探索新的工具和方法，以进一步提升精益管理的效果，增强企业的市场竞争力和可持续发展能力。例如，可以考虑利用人工智能和机器学习技术，进一步优化生产计划和预测需求，从而实现更高效的资源分配和生产调度。

参考文献

- [1]王柏村,朱凯凌,薛源,等.我国中小企业数字化转型的模式与对策[J].中国机械工程,2023,34(14):1756-1763.
- [2]姚小涛,亓晖,刘琳琳,等.企业数字化转型:再认识与再出发[J].Journal of Xi'an Jiaotong University (Social Sciences),2022,42(3).
- [3]齐二石,霍艳芳,刘洪伟.面向智能制造的工业工程和精益管理[J].中国机械工程,2022,33(21):2521G2530.
- [4]成靳,莉马.电力工程中全过程数字化转型分析[J].工程管理,2024,5(4):44-46.
- [5]学文王.智能制造背景下精益生产管理模式变革[J].智能城市应用,2023,6(9):84-86.