

客户参与驱动生产效率的链式路径

董降雪

同济大学经济与管理学院, 上海市, 200070;

摘要: 在“制造+服务”转型背景下,客户参与对制造企业生产效率的影响机制尚不明确。本文构建“客户参与—生产灵活性—客户满意度—生产效率”理论模型,探究其作用路径。研究发现,客户参与通过提升生产灵活性与增强客户满意度的双重路径促进生产效率,其中生产灵活性负责转化客户需求,客户满意度则通过稳定关系提供保障。研究进一步揭示链式作用机制:客户参与依次提升生产灵活性与客户满意度,最终实现生产效率持续改进。本研究为企业优化客户参与策略、平衡个性化与规模化生产提供了理论与实践指导。

关键词: 客户参与; 生产效率; 制造企业; 生产灵活性

DOI: 10.69979/3029-2700.26.02.020

1 文献综述与核心构念解析

1.1 “制造+服务”模式的内涵与挑战

“制造+服务”模式,通常被称为服务化或服务型制造,其本质是制造企业通过整合产品与服务,为客户提供一体化的“产品服务系统”,从而提升竞争壁垒并拓展价值空间。这一模式要求企业从思维上实现从“交易导向”到“关系导向”的根本转变,将价值创造的重点从单一的产品交付延伸到全生命周期的服务体验。服务型制造通过生产性服务、服务性生产和客户实时参与,实现产品与服务的深度融合。然而,转型之路充满挑战。企业面临的核心问题在于如何协调服务的定制化、个性化需求与制造的标准化、高效率要求之间的内在张力。这种张力具体表现为:服务创新要求快速响应市场变化,而传统制造体系追求生产稳定;服务交付强调灵活性和适应性,而规模化生产注重流程标准化。市场竞争程度、客户异质性和成套性解决方案的需求,以及服务导向的战略理念,成为制造企业服务创新的主要驱动力。本文认为,有效管理客户参与,是平衡这一张力的关键所在。

1.2 客户参与的双重属性:价值源泉与复杂性的根源

客户参与是指客户作为“部分员工”和“价值共同创造者”,在企业生产和价值创造过程中投入知识、信息、时间等资源的行为。在服务型制造模式下,客户参与会导致产品服务供应链业务流程的复杂化。本文将其解构为两个关键维度:

参与深度:指客户介入企业价值链活动的层次,例如,是仅提供反馈,还是参与共同设计、共同生产。研究表明,只有当服务型制造实施阶段与客户参与相匹配时,客户参与行为的优势才能充分体现。

参与频度:指客户与企业之间交互的频繁程度。

客户参与具有双重属性。其积极一面在于,它是宝贵的市场信息源泉,能降低企业市场预测的偏差,减少库存和浪费。通过客户参与,企业可以获得更准确的需求信息,提高产品与市场的匹配度。研究显示,顾客参与与企业运营绩效和关系绩效都有显著正相关关系。其挑战一面在于,它引入了外部不确定性,可能使生产流程复杂化,对企业的内部管理和协调能力提出了极高要求。过度或不当的客户参与可能导致需求范围蔓延、项目延期和成本超支。因此,客户参与本身并非效率的“福音”或“诅咒”,其最终效果取决于企业如何管理并转化这种参与。企业需要具备协调过程的能力,选择合作者和参与者,促进知识交流和整合,及时监测和调整过程以顺利完成组织目标^[1]。

1.3 生产效率:在服务化背景下的再定义

在“制造+服务”模式下,生产效率需突破传统“投入-产出”比的狭义理解,实现内涵重构。传统效率观侧重规模经济下的成本最小化和产出最大化,关注工时利用率、设备综合效率等硬性指标。然而,在服务化转型背景下,这种单一维度已难以适应竞争需求。服务化模式下的生产效率是一个多维综合概念,除资源利用效率外,更需关注时间效率与适应性效率。时间效率体现在订单交付周期、新产品上市速度和客户需求响应时间;适应性效率则反映生产系统对个性化订单的接纳能力、产品配置灵活性以及生产计划动态调整能力^[2]。这些新维度正是服务化模式下企业核心竞争力的重要体现。服务化背景下的高效生产系统必须实现“快”与“柔”的有机统一。“快”要求具备敏捷响应速度,快速完成从接单到交付的全过程;“柔”强调系统弹性,能以经济方式处理多样化、小批量任务。这种平衡本质上是企业

在规模化效率与范围化效率之间的战略抉择，是服务化转型成功的关键所在。

1.4 生产灵活性：承接客户参与的关键能力

生产灵活性（亦称制造柔性），是企业动态竞争中的核心优势能力，指生产系统快速响应内外部变化（尤其客户个性化需求）的调整能力，体现在三层面：设备层面的快速换产与多功能设备应用，系统层面的产量调整敏捷性与混产顺畅度，组织层面的人员多技能化与计划动态优化。

在客户参与场景中，生产灵活性是关键“需求转换器”。客户参与易产生碎片化需求，直接导入刚性系统会致生产混乱；而高灵活性系统可通过模块化设计等，将杂乱需求转化为有序生产指令，保留客户价值且保障生产稳定^[3]。缺乏此能力，客户参与会成生产负担，推高成本与质控难度。因此，生产灵活性是企业将外部不确定性转化为内部确定性的战略支撑，是客户参与价值落地的中介。

价值共创背景下，客户满意度从产品评价扩展为全参与过程评估，含结果与过程维度：结果满意度是对共创成果的认可，过程满意度源于参与中的掌控感、尊重感。客户参与生产时，过程满意度影响更显著——参与设计、监督等环节会让客户产生“共创者”认同，增强产品包容度并建立情感联结，使满意度更稳定持久。

从生产效率看，客户满意度具反向促进作用：满意客户行为可预测、沟通成本低，稳定关系助力精准需求预测与高效资源调配；不满意客户则引发订单变更等波动，拖累效率。综上，客户满意度与生产灵活性共同构成客户参与驱动生产效率的关键支撑。

2 理论框架构建与研究命题

基于上述核心构念的解析，本文构建了一个解释客户参与如何通过生产灵活性与客户满意度的链式中介作用，最终影响生产效率的理论框架。强调客户参与的价值实现是一个循序渐进的、由内而外转化的过程，其内在逻辑遵循“外部驱动-内部转化-外部实现”的动态路径。

2.1 客户参与与生产灵活性：赋能内部运营

客户参与，特别是深度参与，对企业而言是一种强大的“倒逼”机制。当客户将其个性化、动态化的需求直接注入生产前端时，传统刚性、大批量的生产模式便难以为继。这种倒逼机制体现在三个层面：首先，在技术层面，客户多样化需求推动企业进行生产技术的柔性化改造，例如引入模块化产品设计，建立柔性制造单元，

采用可编程设备等；其次，在流程层面，客户参与要求企业重构生产流程，建立快速响应机制，实现从大规模生产向规模化定制的转变；最后，在组织层面，客户参与促使企业打破部门壁垒，建立跨职能的协同团队，以更好地理解和满足客户需求。

这一系列的适应性变革，本质上就是生产灵活性不断提升的过程。客户参与作为一种外部驱动力，通过三种路径激发企业内的动态能力：一是知识积累路径，客户提供的专业知识和使用经验帮助企业优化生产工艺；二是能力构建路径，为满足客户需求，企业主动投资柔性制造技术和数字化管理系统；三是组织学习路径，企业在与客户互动过程中不断调整和优化内部协作模式^[4]。这三个路径共同作用，促使企业整合、构建与重构内部资源，以应对环境变化。

值得注意的是，客户参与对生产灵活性的促进作用呈现出明显的阶段性特征。在初期，主要表现为被动适应，企业为满足特定客户需求而进行局部调整；随着参与深入，企业开始主动构建柔性能力，将客户参与纳入常态化运营；最终，高水平的生产灵活性又反过来为客户参与创造了更大空间，形成良性循环。因此，我们提出：

命题1：客户参与对制造企业的生产灵活性有正向促进作用。客户参与度越高，越能驱动企业提升其生产灵活性。

2.2 生产灵活性与客户满意度：优化外部体验

生产灵活性的价值，必须通过外部市场的认可才能最终实现。当企业具备了高度的生产灵活性后，它对外部客户需求的响应能力将发生质变，这种质变主要体现在三个维度：响应速度的提升使企业能够快速接纳客户在设计阶段的修改意见；响应广度的扩展让企业能够以合理的成本和经济批量生产定制化产品；响应深度的增强使得企业能够准确把握客户需求本质，提供超出预期的解决方案。

这种多维度的响应能力通过三种机制提升客户满意度：首先，功能价值实现机制，生产灵活性确保企业能够准确、及时地交付符合客户期望的产品；其次，过程体验优化机制，柔性生产系统使客户在参与过程中感受到充分的自主权和掌控感；最后，情感价值创造机制，企业快速响应和精准满足需求的能力增强了客户的被重视感和信任感。这三种机制共同作用，将技术层面的生产灵活性转化为客户层面的满意体验^[5]。

需要特别指出的是，生产灵活性对客户满意度的影响具有显著的调节效应。在参与度较高的情境下，生产

灵活性对客户满意度的提升作用更为明显；而对于标准化程度较高的产品，这种影响则相对有限。这说明生产灵活性的价值实现需要与客户参与程度相匹配。因此，我们提出：

命题2：生产灵活性对客户满意度有正向促进作用。
企业的生产灵活性越强，越能有效满足参与客户的需求，从而提升客户满意度。

2.3 客户满意度与生产效率：巩固效率基石

高水平的客户满意度对生产效率的促进作用是通过一个复杂的传导机制实现的。这一机制包含三个关键环节：首先，在信息传递环节，满意客户会提供更准确、及时的需求信息，并保持相对稳定的需求模式，这大大提高了企业生产预测的准确性；其次，在协作效率环节，满意客户表现出更高的合作意愿和更低的机会主义行为，显著降低了交易成本和监督成本；最后，在运营稳定环节，长期稳定的客户关系使企业能够优化库存管理，改善产能规划，减少生产系统的波动性。

客户满意度对生产效率的贡献主要体现在三个层面：在战略层面，高客户满意度带来的客户忠诚度使企业能够获得稳定的订单来源，为生产系统的长期优化提供基础；在战术层面，满意的客户往往愿意为优质服务支付溢价，这为企业投资先进制造技术提供了资金支持；在运营层面，稳定可预测的需求模式使企业能够实现更均衡的生产排程，提高设备利用率和人员工作效率。

值得注意的是，客户满意度与生产效率之间的关系呈现出明显的双向强化特征。高客户满意度通过上述机制促进生产效率提升，而效率提升又反过来通过降低成本、提高质量、缩短交付周期等方式进一步强化客户满意度，形成一个持续改进的良性循环。这种双向强化效应是服务化模式下企业竞争优势的重要来源。因此，我们提出：

命题3：客户满意度对生产效率有正向促进作用。
客户满意度越高，越能为企业创造一个稳定友好的运营环境，从而保障和提升生产效率。

2.4 链式中介路径：价值创造的完整闭环

综合以上命题，本文的核心理论框架——一条完整的链式中介路径——便清晰地呈现出来：“客户参与 → 生产灵活性 → 客户满意度 → 生产效率”。

这条路径揭示了一个完整的价值创造逻辑：客户参与首先驱动了企业内部能力的升级，这种内在能力的提升进而通过卓越的客户响应表现外化为积极的市场关系结果，最终，这种稳固的客户关系为企业带来了长期、

稳定的高效运营环境。这是一个从“外部驱动”到“内部赋能”，再到“外部实现”，最后“内部固化”的动态循环过程。它强调了将客户参与转化为生产效率，关键在于企业必须具备强大的内部转化能力。基于此，我们提出：

命题4：生产灵活性与客户满意度在客户参与影响生产效率的过程中扮演链式中介角色，即客户参与通过提升生产灵活性，进而增强客户满意度，最终促进生产效率的提升。

3 结语

本文在“制造+服务”的背景下，深入探讨了客户参与与生产效率之间的复杂关系。研究通过构建一个整合性的理论框架，提出了以生产灵活性与客户满意度为链式中介的核心作用机制。本研究的主要结论在于：客户参与对生产效率的促进并非一蹴而就，而是经历了一个从内部能力构建到外部关系优化，最终稳固效率基石的序列过程。其中，生产灵活性是承接和转化客户参与价值的关键枢纽，它决定了客户参与究竟是成为效率的“催化剂”还是“绊脚石”。这一理论框架不仅为学术界理解价值共创在运营管理领域的微观机理提供了新的视角，更重要的是，它为制造企业管理者提供了清晰的行动路线图：要收获客户参与的效率红利，必须首先投资和锻造自身生产的柔性能。唯有如此，才能在个性化定制的浪潮中，真正实现“以客户为中心”与“以效率为生命”的有机统一。

参考文献

- [1] 马智聰. 适应快速响应的客户定制化研发管理实践与思考[J]. 技术与市场, 2024, 31(06): 177-179.
- [2] 李朝辉. 基于顾客参与视角的虚拟品牌社区价值共创研究[D]. 北京邮电大学, 2013.
- [3] 申光龙, 彭晓东, 秦鹏飞. 虚拟品牌社区顾客间互动对顾客参与价值共创的影响研究——以体验价值为中介变量[J]. 管理学报, 2016, 13(12): 1808-1816.
- [4] 彭晓东, 申光龙. 虚拟社区感对顾客参与价值共创的影响研究——基于虚拟品牌社区的实证研究[J]. 管理评论, 2016, 28(11): 106-115.
- [5] 迟铭. 企业虚拟品牌社区治理机制及其对顾客参与价值共创行为影响研究[D]. 吉林大学, 2021.

作者简介：董降雪（2001.03-），女，汉族，山西朔州人，硕士研究生在读，研究方向：组织与人力资源管理。