

Research on the Mechanism of Cigarette Auxiliary Materials Manufacturing Enterprises' Rapid Response to Market Demand from the Perspective of Flexible Production

GangLiu

Bengbu Huangshan New Materials Technology Co., Ltd., Bengbu, Anhui, 233050, China

Abstract

Against the unique backdrop of the interweaving of “planning and market” dual attributes in the tobacco industry^[1], cigarette auxiliary material manufacturing enterprises are confronted with the dual pressure of the coexistence of rigid production plans and dynamic market demands. Flexible production, as a key bridge connecting planned and market-oriented demands, is of great significance for enhancing an enterprise's responsiveness and overall competitiveness. This article combines business administration theory with the production practice of cigarette auxiliary materials to explore the special connotation and functional mechanism of flexible production in connecting the planned orders of cigarette industrial companies with the downstream market demands. By systematically analyzing the flexible transformation path under the planning framework, the focus is on researching the innovative practices of key links such as organizational collaboration, process optimization, information integration and human resource allocation. Research shows that building a dynamic response mechanism based on production and sales collaboration, establishing a vertical integration collaborative model of the supply chain, and promoting the integration of data-driven flexible technologies are the core paths to enhance the response efficiency of enterprises. This paper aims to find a balance point for similar enterprises between the “anchor” of the planned economy and the “sail” of the market economy, and to provide industry-specific practical solutions for achieving efficient and precise supply chain collaboration and sustainable development.^[2]

Keywords

Flexible production; Cigarette auxiliary materials; Planning and market; Quick response; Supply chain collaboration

柔性化生产视角下卷烟辅材制造企业快速响应市场需求的机制研究

刘钢

蚌埠黄山新材料科技有限责任公司，中国·安徽 蚌埠 233050

摘 要

在烟草行业“计划与市场”双重属性交织的独特背景下^[1]，卷烟辅材制造企业面临刚性生产计划与动态市场需求并存的双重压力。柔性化生产作为连接计划性与市场化需求的关键桥梁，对提升企业响应能力与综合竞争力具有重要意义。本文结合工商管理理论与卷烟辅材生产实践，探讨柔性化生产在衔接卷烟工业公司计划订单与下游市场化需求中的特殊内涵与作用机理。通过系统分析计划框架下的柔性化改造路径，重点研究组织协同、流程优化、信息集成与人力调配等关键环节的创新实践。研究表明，构建基于产销协同的动态响应机制、建立供应链纵向一体化协同模式、推进数据驱动的柔性技术集成，是提升企业响应效能的核心路径。论文旨在为同类企业在计划经济的“锚”与市场经济的“帆”之间找到平衡点，为实现高效、精准的供应链协同与可持续发展提供具有行业特色的实践方案。^[2]

关键词

柔性化生产；卷烟辅材；计划与市场；快速响应；供应链协同

1 引言

当前，我国烟草行业正处于高质量发展转型的关键阶段。作为产业链重要组成部分的卷烟辅材（包括滤棒、内衬纸、接装纸等）制造企业，其运营环境呈现出典型的“计划

性主导、市场化调节”特征。一方面，企业必须严格遵循中国烟草总公司及各省中烟工业公司的年度、月度排产计划，保障主渠道供应的稳定性与合规性；另一方面，随着消费升级和市场竞争加剧，中烟工业公司为应对多元化市场需求，对辅材的供应提出了更高的柔性化要求。这种要求具体表现为：新品研发周期缩短带来的试制需求增加、区域市场差异化导致的个性化订单增多、以及应对突发性市场波动的紧急

【作者简介】刘钢（1986-），男，中国安徽蚌埠人，本科，经济师，从事工商管理研究。

订单频现。传统的以“规模化、批量化”为特征的刚性生产模式，已难以适应计划框架下日益增长的弹性需求变化。因此，在坚守计划主线的前提下，积极探索和构建柔性化生产体系，已成为卷烟辅材企业提升供应链价值、巩固客户关系、实现可持续发展的战略选择。本文基于工商管理理论，结合卷烟辅材生产特点，系统研究柔性化生产在快速响应市场需求方面的作用机制和实施路径，以期为行业实践提供理论指导和实践参考。

2 柔性化生产在卷烟辅材制造中的必要性与独特性

2.1 计划经济框架下的市场化响应挑战

在现行烟草专卖体制下，卷烟辅材企业的生产活动受到严格的计划管理。年度生产指标、产品品类结构等关键要素均需按照上级主管部门的指令性计划执行。然而，下游中烟工业公司为应对瞬息万变的市场环境，其内部生产计划往往需要动态调整。这种调整具体表现为：区域性品牌推广活动导致的短期需求波动、竞品市场策略变化引发的应急生产需求、以及新产品试制过程中的不确定性订单等。这些变化要求辅材企业必须具备在不突破计划总量框架的前提下，动态调整产品结构、快速切换生产序列的能力。这种“计划内的变化”对企业生产系统提出了极高的柔性化要求，既要确保计划任务的完成，又要灵活应对市场变化，形成了一种独特的运营挑战。

2.2 提升供应链协同韧性的关键

卷烟辅材企业处于烟草供应链的中间环节，其响应速度和服务水平直接影响着下游中烟工业公司的生产连续性和市场供应稳定性。在实际运营中，中烟公司经常会因市场突发需求而调整生产计划，这就需要辅材企业能够在最短时间内做出响应。柔性化生产通过增强企业自身生产的弹性，能够在计划临时调整、紧急订单插入等情况下实现快速响应。具体而言，柔性化生产能够有效缩短订单响应周期、提高设备利用率、降低库存水平，从而显著提升整个烟草供应链的韧性、可靠性和协同效率。这种供应链协同效应的增强，不仅有利于辅材企业巩固与中烟客户的合作关系，更能提升整个烟草产业链的市场竞争力。

2.3 推动企业从“生产型”向“服务型”制造转型

在计划属性较强的行业背景下，卷烟辅材企业的竞争已从单一的生产能力竞争转向“计划保障能力+市场响应能力”的综合服务能力竞争。随着行业市场化改革的深入推进，中烟工业公司对供应商的要求不再局限于产品质量和价格，更注重供应商的快速响应能力、协同创新能力和增值服务能力。柔性化生产正是企业由被动接收计划指令，向主动参与客户生产协同、提供一体化供应链服务转型的重要实践路径。通过构建柔性化生产体系，企业能够更好地融入客户的价值链，提供包括联合研发、快速试制、精准配送等在内的全方位服务，从而实现从传统生产制造商向服务型制造商

的转型升级。

3 柔性化生产在快速响应中的作用机理

3.1 计划与需求信息的协同感知

构建高效的信息感知系统是实现柔性化生产的基础。首先，需要建立与中烟工业公司 ERP、MES 系统高效对接的信息通道，实现对各层级计划信息的自动获取与智能解析。这包括年度框架协议、月度排产计划、周滚排产计划以及日常紧急订单等多维度的计划信息。通过信息系统对接，企业能够实时掌握客户的生产计划和库存动态，为生产调度提供决策依据。其次，要建立市场趋势分析机制，通过对历史数据的深度挖掘和行业动态的持续跟踪，预判潜在的新产品开发需求和市场变化趋势。这种从“被动接收”到“主动预判”的转变，能够为企业争取更充分的准备时间，显著提升响应效率。^[3]

3.2 生产系统的动态排程与柔性切换

在计划总量约束下，实现多品种、小批量订单的优化排序是柔性化生产的核心环节。这需要通过引入高级排产系统（APS），综合考虑设备能力、物料供应、工艺要求等多重约束条件，实现生产计划的动态优化。具体而言，APS 系统能够基于实时订单信息和资源状态，自动生成最优的生产序列，最大限度地减少产品切换时间，提高设备综合效率（OEE）。在设备层面，重点要攻克滤棒成型机、复合机等关键设备的快速换模（SMED）技术。通过系统的工艺分析和工具改进，将产品切换时间压缩到最低，确保在计划框架内实现生产资源的高效配置。例如，某滤棒生产企业通过实施 SMED 项目，将产品切换时间从原来的 45 分钟缩短至 15 分钟，显著提升了生产系统的柔性^[4]。

3.3 供应链的纵向一体化协同

柔性化生产的有效实施离不开供应链上下游的协同配合。在上游，需要与原材料供应商建立战略储备与柔性供应机制，通过信息共享和联合计划，确保关键物料的稳定供应。具体可采取供应商管理库存（VMI）、联合预测补货等模式，降低供应链整体库存水平，提高资金周转效率。在下游，要与中烟工业公司建立“周计划锁定+日订单微调”的协同模式。通过定期召开产销协同会议，共同制定滚动计划，并在执行过程中保留适当的调整空间。这种协同模式既保证了计划的稳定性，又保留了应对市场变化的灵活性，实现了供应链的整体优化^[5]。

3.4 组织与人员的跨界面协同

柔性化生产的实施需要相应的组织保障和人才支撑。首先要打破传统以“班产”为单位的刚性管理模式，组建跨职能的柔性化生产响应团队。这个团队应该涵盖计划、生产、工艺、质量等多个部门的骨干人员，负责处理日常的订单调整、资源调配和异常处理。其次，要着力培养具备多岗位操作技能的“多能工”，通过系统的岗位轮训和技能认证，使员工能够适应频繁的产品切换和跨工序支援。某企业在实施

多能工培养计划后，关键工序的人员机动性提高了 40%，为柔性生产提供了有力的人力资源保障。

4 构建柔性化快速响应机制的关键环节

4.1 组织架构调整：建立计划与市场的协同界面

传统的职能式组织架构难以适应柔性化生产的要求，必须进行相应的组织变革。建议设立专门的产销协同（S&OP）小组，由生产管理、销售、车间、物流等部门的骨干人员组成。这个小组负责定期分析市场需求变化，评估企业资源状况，制定柔性生产预案，并在计划框架内进行动态排产调度决策。同时，要赋予该小组相应的决策权限，确保其能够快速响应市场变化。在组织运行机制上，要建立定期的产销协调会议制度，确保各部门之间的信息对称和行动协同。

4.2 业务流程再造：优化订单履行流程

实现柔性化响应需要对现有的订单履行流程进行系统性再造。重点要建立紧急订单插入的标准化处理流程，明确各个环节的授权机制、资源调配规则和质量验证要求。具体而言，可以设计差异化的订单处理通道：对于常规订单，按照标准流程执行；对于紧急订单，开辟快速通道，简化审批环节，优先配置资源。同时，要建立订单履行全过程的可视化监控机制，实时跟踪订单执行状态，及时发现和解决流程瓶颈^[6]。

4.3 信息系统建设：打通数据孤岛

信息系统的集成是实现柔性化生产的技术基础。首先要深化 ERP 系统在计划管理中的核心作用，实现销售、生产、采购、库存等环节的信息集成。其次要强化 MES 系统在生产现场的调度与执行功能，实现生产计划的精准执行和实时反馈。此外，要利用工业互联网平台，实现设备数据与订单信息的实时联动，为动态排产提供精准的数据支撑。在系统集成方面，要特别注意消除信息孤岛，建立统一的数据标准和接口规范，确保信息在不同系统间的顺畅流转。

4.4 人力资源开发：培育复合型技能队伍

柔性化生产对员工素质提出了更高要求。要实施系统化的多技能工培训与认证体系，按照“精一、会二、学三”的目标，循序渐进地提升员工的技能广度。具体可采取岗位轮训、技能比武、导师带徒等多种形式，激发员工学习热情。同时，要建立与多技能水平相匹配的薪酬激励机制，将员工技能等级与薪酬待遇、职业发展直接挂钩。此外，还要注重培养员工的创新意识和问题解决能力，鼓励员工参与改善活动，为柔性化生产的持续优化提供人才保障。

5 策略建议

5.1 制定“刚柔并济”的生产战略

企业战略应明确“保障计划是基础，响应市场是关键”

的定位。将柔性化生产能力建设纳入企业年度战略地图，设定具体的柔性指标（如订单准时交付率、产品切换平均时间等），并配套相应的资源投入与考核机制^[5]。

5.2 深化供应链纵向协同

与核心中烟客户建立联合计划预测与补货（CPFR）机制。主动参与客户的新品开发与试制过程，从辅材设计阶段就考虑生产的柔性化，变“被动响应”为“主动协同”，构筑牢固的客户关系壁垒。这种深度协同不仅能够提升响应速度，还能增强客户黏性，构筑竞争优势^[6]。

5.3 推进以数据驱动的柔性技术集成

加大对 APS、MES、IIoT 等柔性使能技术的投入。通过数据驱动，实现生产过程的透明化、排产的科学化和决策的智能化，将老的经验转化为系统的算法，提升响应的精准性与稳定性，通过机器学习等技术，不断提升系统的智能化水平^[7]。

5.4 培育“客户导向、协同共进”的柔性文化

在企业文化中注入“保障计划光荣，满足需求有功”的价值导向。通过表彰快速响应典型案例、组织跨部门协同攻关等活动，营造全员服务于客户、全员保障生产的柔性文化氛围，使柔性响应成为员工的自发行为。

6 结语

对于卷烟辅材制造企业而言，柔性化生产并非否定计划性，而是在尊重行业计划规律的基础上，对内外部市场变化实现更敏捷、更精准的响应。通过组织、流程、技术与文化的系统性柔性化变革，企业能够在稳固计划“基本盘”的同时，灵活驾驭市场“变化盘”，最终在计划与市场交融的独特赛道中，构建起难以复制的核心竞争优势。

参考文献

- [1] 王建军, 李志强. 中国烟草行业计划管理与市场调节机制融合路径研究[J]. 中国烟草学报, 2023, 29(4): 96-103.
- [2] 国家烟草专卖局. 关于推动烟草产业链供应链现代化建设的指导意见[Z]. 2022.
- [3] 许晖, 龙杨, 李阳. 激活数据价值: 模块化视角下制造企业敏捷性构建机制及其传递路径[J/OL]. 科学学与科学技术管理, 2025, (10): 1-20.
- [4] 刘强, 陈晓华. 柔性制造系统在滤棒生产中的应用与优化[J]. 烟草科技, 2022, 55(8): 89-94.
- [5] 谭爱红, 许常武. 基于客户需求快速响应的中小型机械制造企业数字化转型研究[J]. 鞍山师范学院学报, 2023, 25(2): 32-37.
- [6] 张强, 何平. 烟草供应链协同管理与实践[M]. 北京: 经济科学出版社, 2021.
- [7] Upton, D.M. (1995). What Really Makes Factories Flexible? [J]. Harvard Business Review, 73(4), 74-84.