

# 基于供应链的服装企业集成计划管理系统设计

## The Design of Supply Chain - Based Garment Enterprise Integrated Planning Management System

马 彪 宋福根 (上海 东华大学旭日工商管理学院 200051)

**摘要:**本文对目前服装企业计划管理面临的问题进行了分析,提出了服装企业计划管理的新思路——基于供应链的集成计划管理,强调了面向订单的计划管理模式,并探讨了如何设计和实现集成计划管理系统。

**关键词:**供应链 面向订单 集成计划管理

### 1 前言

随着企业生产经营规模的不断扩大,市场竞争的日益激烈,传统的企业管理模式已远远不能满足企业运营管理的需要。经营者必须采取灵活的面向订单生产(MTO)的模式,重新改造产销过程,改进服务降低费用,及时生产出顾客需要的产品,否则就无法在市场竞争中生存。而这一切的关键是良好的供应链管理。

供应链管理主要涉及到四个主要领域:供应(Supply)、生产计划(Schedule Plan)、物流(Logistics)、需求(Demand),是以同步化、集成化生产计划为指导,以各种技术为支持,围绕供应、生产作业、物流、满足需求来实施的。传统的企业生产计划是以物料需求为中心展开的,缺乏和供应商的协调,企业在制定计划时没有考虑供应商以及分销商的实际情况、不确定性对库存和服务水平的影响,库存控制策略也难以发挥作用。而基于供应链的企业生产计划与库存的优化控制不但要优化内部的业务流程,更要跳出以物流需求为中心的生产制造管理的局限,从供应链的整体出发,进行全面的优化控制,充分了解用户需求并与供应商在经营上协调一致,实现信息的共享与集成,以客户化的需求驱动客户化的生产计划,获得柔性敏捷的市场响应能力<sup>[1]</sup>。

而在企业的内部管理中,也需要将各个部门视为企业内部供应链上的客户、制造商和供应商之间的关系,内部供应链上各环节之间也采用订单的形式,进行“全面订单管理”(Total Order Management,简称 TOM)。在考虑了优化资源、能力的基础上,以最低的成本和最快的速度生产最好的产品,快速地满足用户的需求,以提高企业反应能力和效率。而传统的计划管理方式制约了企业的快速反应和及时交货的能力,因此有必要针对供应链的特点制定新型的计划管理系统。

### 2 传统的服装企业计划管理

服装企业属于劳动密集型企业,业务范围主要为成衣和布料的销售,作业过程复杂、繁琐,许多服装企业每天处理着成百上千的库存单位,管理着无数的款式、结构、客户标识甚至更多的数据。这都给服装行业的信息化的实现带来了很大的难度。在这种复杂性极高的经营管理中,精确的需求预测、材料采购管理、生产计划和分销管理显得尤其重要。

但是服装企业的目前的计划管理的普遍做法往往是,提前几个月的时间根据经验所做的需求预测进行面向库存的计划安排。如果生产的产品与市场的需求不符合,那么库存就面临着过时继而折价;而一旦供不应求,员工则是加班加点来应付预测外发生的订单<sup>[2]</sup>。在这种计划管理模式下,管理方式和手段主要基于人工,各部门间责任不明确,业务流程不规范,内部控制薄弱,现有各子系统缺乏有机的结合;各部门之间协调性差,没有实现数据共享,部门之间的信息交流只能通过报表传递,数据重复录入,浪费了大量人力,效率低下,出错概率大;企业资源运用分散,无计划或计划不合理;各类计划凭经验做出,无法保证合理可行,缺少控制手段,生产情况信息的反馈不及时,计划变更后缺乏相应的应急措施;数据统计分析无法做到及时准确,各种经营成果不能随时在相关报表中得到体现;数据的一致性、准确性和可靠性差,企业难以迅速获得管理决策中所需要的准确的信息和数据。

例如,“在我们接到订单时,能否知道工厂的生产能力够不够?接单时能否受到能力的限制?”,“在我们接到销售订单时,能否知道工厂的布料够不够?接单时能否受到限制,能否知道现有布料和辅料能生产多少件成衣?”或者“在插入计划外订单时,能否自动根据目标重排计划,一些订单自动延迟,一些订单自动提前?”等等。这些问题好像是服装企业

的一些基本问题。但是,在传统 ERP 引进实施的今天,都没有很好彻底的解决以上问题。实际上,回答这些问题是很复杂的<sup>[3]</sup>。

对于服装行业而言,因其独有的特性这方面的需求尤其明显。而且随着市场竞争的加剧,电子商务的不断发展,企业已经感到,只有追求更高的及时交货率、更低的库存、更短的生产周期,才能在这个行业中立足与发展。抢先生产出市场需要的产品成为服装企业是否能够成为市场领导者的关键。而基于供应链的集成计划管理正是解决这些问题的一种新思路。

### 3 基于供应链的集成计划管理

供应链管理从一定意义上来说就是整个企业的集成计划。首先,它关注于采购、制造、运输和仓储活动的功能集成;其次,它也是这些活动在地理上分散的供应商、工厂和市场在空间集成;最后,它也是这些活动在战略、战术和操作各个层次的交叉集成<sup>[4]</sup>。

集成计划管理将打破各个部门各自为政的格局,将整个企业的各个生产环节纳入到一个紧密联系的内部供应链中来,形成面向订单的集成计划管理流程,如图 1 所示。集成计划管理对未来企业内外部的长短期需求进行分析、预测,帮助企业各个层次的人做各种计划,比如需求计划、生产计划、采购计划、运输计划等。

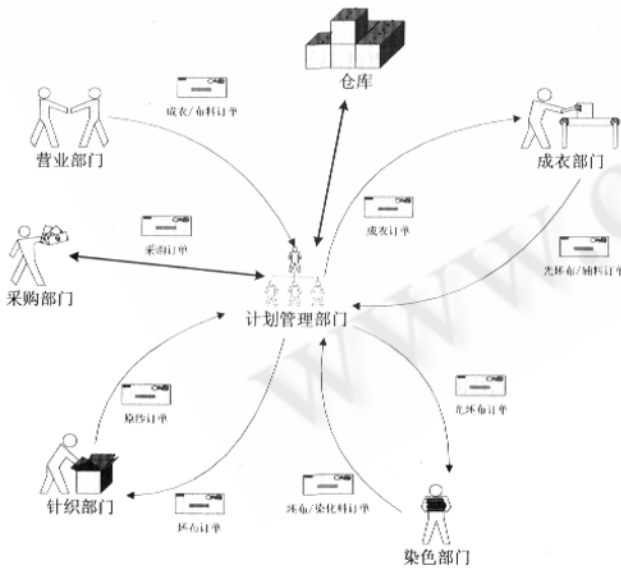


图 1 面向订单的集成计划管理流程

在集成计划管理流程中,涉及计划管理、营业、生产(成衣、针织和染色)、采购以及仓库等各个部门。在新的计划管

理流程中,营业部门的职能被简化了,它只负责接收和管理有关下游企业需求的信息,如客户订单以及对产品的个性化要求等等。而同时计划管理部门则肩负起大量的工作,集成了来自企业内外部的大量信息,以客户的需求信息(订单)为贯穿企业生产系统的主线索协调生产计划、物资供应等企业运营活动,根据业务特征确立系统化方针。

集成计划管理的目的就是整合企业的供应链上的资源来满足需求,依据 BOM 所确定的物料需求计划编制一套综合计划。同时集成计划管理还必须反映综合计划执行的实际情况,将生产活动中的各个环节有机集成形成一个闭环系统。

同时我们也应该认识到供应链是非常复杂的,现实中要处理的每个细节并非都能(或应当)在计划中考虑,所以通过集成计划管理系统制定的计划必须分层次制定,满足企业战略、战术和操作各个层次不同的计划需求,而下层的局部计划通过上层的综合计划进行协调,最后通过先进计划与排程(Advanced Planning and Scheduling,简称 APS)系统进行优化调整。

### 4 集成计划管理系统的设计

集成计划管理系统是基于企业供应链,根据全面订单管理的思想,为满足企业实际需要而建立的以订单为入口,以提高生产效率为目标的具有需求计划(Demand Planning)、采购计划(Source Planning)、生产计划(Production Planning)和供应计划(Deliver and Replenishment Planning)等功能的综合系统。该系统的目的是为了达到缩短各种计划的制定时间,提高计划的有效性、科学性,提供详细、准确的管理决策信息。系统功能结构如图 2 所示。

在集成计划管理系统中需求计划子系统提供对需求的统计预测,通过数据仓库和数据挖掘进行需求影响因素、顾客购买模式等分析,提供预测和仿真模型进行需求的预测。实现对市场和销售的把握与预测,与上下游厂家协同整合在一起。然后系统依据预测的成衣外购、生产数量按工艺进行分解,按 BOM 展开,产生相应的企业内部成衣、染色、针织、印花等各部门的采购订单和生产订单。

采购计划子系统根据已确定各种采购订单制定采购计划,根据供应商情况、库存分析制定采购计划。采购流程包括所有为生产提供必要资源(如物料和人力等)的子流程,采购合同跟踪:全程的合同纪录和跟踪,采购价格管理:建立供应商——存货价格体系。实现采购询价、比价、筛选、分析等。可严格控制订单价格,降低采购成本。

生产计划子系统能够减少制造的超前时间或是使得超前时间更加便于预测,同时能够在供应链成本上产生直接的

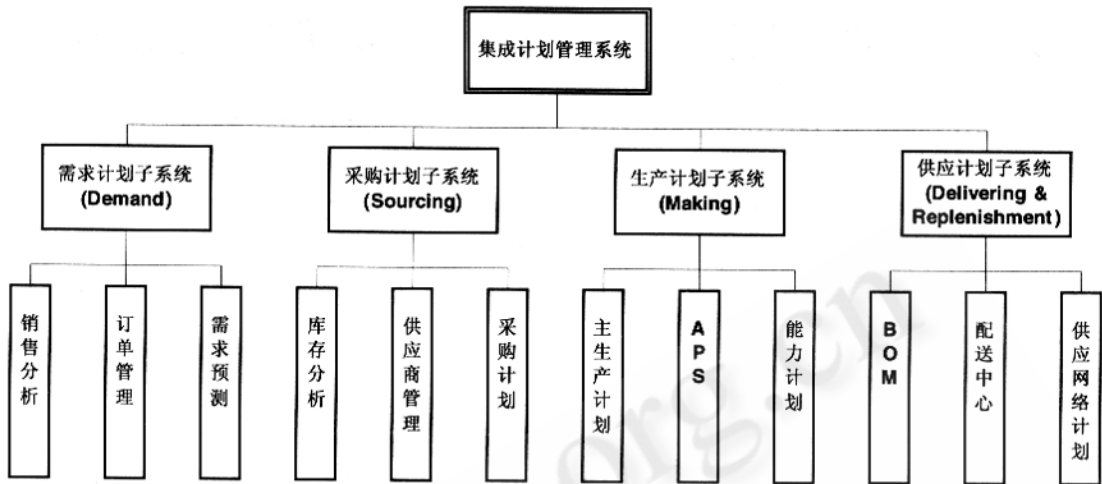


图 2 集成计划管理系统功能结构图

影响。生产计划子系统必须能够以企业的各种经营活动进行优化调整,如新的订单或订单的变化,工厂设备发生故障,原材料供应的延迟等等。分析企业内部和供应商生产设施的物料和能力的约束,编制满足物料和能力约束的生产进度计划,并且还可以按照给定条件进行优化。参照 MRPII 原理,根据产品生产数量和时间要求、产品结构数据,库存数据,在制品数据,前期计划执行情况,用反工艺制造顺序方法、计划每个原辅料在各车间的投入产出日期和数量,使各车间生产的成衣件在时间和数量上准确衔接,从而实现了人工管理无法做到的按原辅料提前期组织生产的方式,最大限度地缩短了成衣制造提前期,减少在制品,节约流动资金。

供应计划子系统则基于期望的顾客服务水平计算 Item - Location 的安全库存,执行地区或 Location 的 ABC 分析。帮助管理配送中心并保证产品可订货、可盈利、能力可用。帮助企业分析原始信息,然后确定如何优化分销成本或根据生产能力和成本提高客户服务水平。帮助确定将产品送达客户的最好途径。还能够使企业在实时 POS 数据的基础上制定计划,同供应商互动,从而确保对配送中心或零售店的供货。

## 5 结束语

随着 IT 的不断进步和电子商务的日益发展,在当前动态的商务环境中,企业毫无疑问很难以最高的效率运营。不仅因为客户需要更加特色化的产品和更高的服务水平,更因为不断增长的竞争压力使得市场价格越来越低,这些都迫使企业必须想尽一切方法来降低它们的成本。库存、管理和运输成本必须被大力削减,这就要求预测必须被不断地磨练以尽可能提高精确度。同时如何尽快交货和提高企业的生产

柔性也是所面临的挑战之一。基于供应链的集成计划管理系统能够提高企业快速反应的能力,对供应链资源的整合和有效利用,从而使企业在竞争中立于不败之地。

### 参考文献

- 1 马士华、林勇、陈志祥著,供应链管理,机械工业出版社,2000.5。
- 2 英泰峡公司,漫谈我国服装行业的信息化,2002-11-13。
- 3 蔡颖,APS-解决企业管理的难点,AMT Group,2001-11-14。
- 4 Jeremy Shapiro, Modeling the Supply Chain, Duxbury, Thomson Learning Inc. 2001, 中信出版社影印版,2002.5。