

纺织服装业供应链管理系统模型研究

李 创 任荣明

(上海交通大学管理学院,上海,200030)

摘 要:根据相关理论与企业实际,优选先进合理的管理理论与网络信息技术,并结合我国纺织服装企业具体操作流程,建立了适合我国国情的纺织服装业销售、物流、采购等相关子模块网络化经营的理论模型。

关键词:纺织服装业 供应链 模型

中图分类号:F 768.3 文献标识码:A 文章编号:0253-9721(2004)02-0060-02

1 销售网络模型^[1]

销售网络管理主要采用远程管理技术,通过 Internet 或电话网与总公司的销售系统连接,其总体框架如图 1。

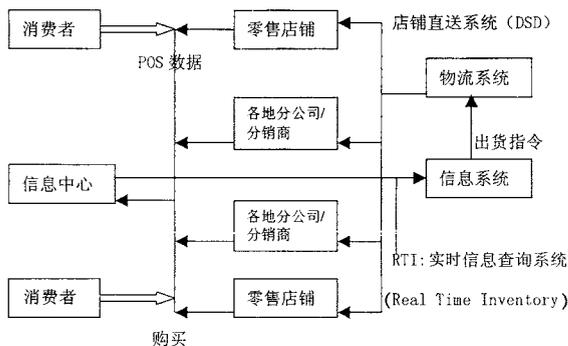


图 1 销售网络管理模型

其中,零售店铺可采用 POS 机销售或 B/S 结构的客户端通过 Internet 及时将系统销售信息和库存信息送到总部,并由总部的管理系统分析各地营销网点的销售和库存情况,根据分析结果组织各款服装的投产和各分公司的成品配送并向其供应商——纺织企业订货。

2 纺织服装企业供应链信息模型^[2]

纺织服装企业供应链信息模型(如图 2)是以分布式计算机网络及数据库为支撑,对企业管理的全过程进行控制。

图 2 中处于供应链上的纺织企业不是被动地等待需求方提出供货要求再来安排生产,而是可以主动地通过 Internet 获取服装企业的需求信息(如生产信息),提前获取他们的原辅料消耗速度,这样就可以主动安排生产资源。在这种模式下,可以有效减少信息传递过程中所消耗的时间,从而提高各个企业的生产效率。

3 纺织服装企业供应链功能模型^[3]

由于服装企业处在供应链的核心位置,因此,这里主要分析服装企业内部实施供应链管理系统中各子模块的划分及其功能,从而进一步优化其与纺织企业、销售企业的协作关系(如图 3)。

4 纺织服装企业物流调运模型^[4]

纺织服装企业经常要对分散在全国的销售地进行配货,或从其供应商那里组织进货。因此,如何确定产品的最优配送计划是企业迫切需要解决的问题。为此我们建立如下数学模型:

设某种要调运的服装产品或原辅料有 m 个供应地点 $A_i, i=1, 2, \dots, m$, 其供应量分别为 $a_i, i=1, 2, \dots, m$, 有 n 个需要地点 $B_j, j=1, 2, \dots, n$, 其需要量分别为 $b_j, j=1, 2, \dots, n$, 从 A_i 到 B_j 的单位运价为 c_{ij} , 若用 x_{ij} 表示 A_i 到 B_j 的运量,那么在产销平衡的条件下,求总运费 z 最小的调运方案,可求解如下数学模型:

$$\min z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \quad (x_{ij} \geq 0) \quad (1)$$

其中,
$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j, (j=1, 2, \dots, n), \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i, (i=1, 2, \dots, m). \quad (3)$$

式(2)表示对于每个需要地来说,从各地运去的某种商品总量等于各地需求量;式(3)表示从每个供应地运往各需要地的商品总量等于供应地总产量。

求解上述模型已有相应的方法,如最小元素法、伏格尔法、位势法等,这里不再详述。对于产销不平衡的情况,可转化为平衡情况后进行处理。

5 纺织服装企业采购管理模型

在纺织服装供应链管理中,采购业务主要是指

