

文章编号: 1671-0444(2015)05-0706-05

服装时尚产业供应链优化研究 ——以日本优衣库 SPA 经营模式为例

刘 畅^{1,2}, 高长春¹, 高 晗¹

(1. 东华大学 旭日工商管理学院, 上海 200051;

2. 上海外国语大学 国际工商管理学院, 上海 200083)

摘要: 随着我国服装产业原材料及人工成本等因素变化, 服装企业的市场压力越来越大以致形成过高的库存危机. 以日本优衣库 SPA (speciality retailer of private label apparel) 经营模式为例, 通过对服装时尚产业供应链相关问题进行数学过程建模分析. 研究表明, 在存在时尚商品的市场中, 厂商应加强研发能力和营运管理能力, 充分利用人力资源与自然资源, 持续提供新的时尚商品, 企业才能获得更高的长期收益.

关键词: 服装时尚产业; SPA 经营模式; 优化

中图分类号: F 223; F 272. 3

文献标志码: A

Clothing Fashion Industry Supply Chain Optimization Research: The Example of Japanese UNIQLO SPA Business Model

LIU Chang^{1,2}, GAO Chang-chun¹, GAO Han¹

(1. Glorious Sun School of Business and Management, Donghua University, Shanghai 200051, China;

2. School of Business and Management, Shanghai International Studies University, Shanghai 200083, China)

Abstract: With the elements change in Chinese apparel industry such as raw materials and labor cost, the clothing enterprises are facing a bigger market pressure with a high inventory crisis. This paper focuses on the clothing fashion industry supply chain problems by analysing the process of mathematical modeling, based on Japanese UNIQLO SPA (speciality retailer of private label apparel) business model as an example. The research shows that fashion manufactures should strengthen research and development capabilities and management ability, make full use of human and natural resources, provide new fashion products so as to achieve a higher long-term profits.

Key words: clothing fashion industry; SPA bussiness mode; optimization

优衣库的原名为 UNIQLO, 是日本迅销集团旗下的实力核心品牌, 是一家以售卖休闲服以及工作套装为主的仓库式零售服饰企业. 该企业自 2002 年 9 月进入中国, 比竞争对手 ZARA 和 H&M 早了 4~5 年, 至今已经在全国开设了 200 多家直营店. 从第 100 家店到 200 家店的发展, 优衣库仅仅用了

1.5 年的时间. 在 2013 年, 迅销集团把旗下的四大品牌 GU, CDC, PTT, PLST 入驻上海淮海中路全球最大旗舰店进行销售. 2012 年 9 月—2013 年 8 月, 优衣库的全球综合净销售额超过 1 万亿日元, 在中国地区, 其销量超过 H&M, 基本做到零库存.

中国是仅次于美国的全球第二大服装市场, 其

收稿日期: 2015-01-29

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71373040)

作者简介: 刘 畅(1986—), 女, 辽宁沈阳人, 博士研究生, 研究方向为时尚产业价值增值. E-mail: foxchang@163.com

高长春(联系人), 男, 教授, E-mail: gcc369@dhu.edu.cn

服装业有四大特征:规模大、产量大、水平低、结构差.很多服装企业的管理模式还停留在传统的设计管理,造成新产品创新能力弱、开发周期长、试制成本高,进而落后于市场流行趋势而造成库存积压.本文从供应链 SPA(speciality retailer of private label apparel)模式的概念出发,探讨优衣库如何运用 SPA 经营模式降低库存,增进效益.

1 服装时尚产业供应链管理机理分析

供应链管理目标就是谋求供应链整体最佳化,在质量不变的情况下,降低成本,提高市场占有率,增强企业效益.国内外学者从不同角度对供应链管理进行了分析,文献[1]从系统动力学视角分析了库存控制系统,建立库存控制系统动力学模型并进行了模拟分析;文献[2]通过对 3 类时装公司的研究,得出供应链网络配置的差异性对企业绩效的重要影响;文献[3]研究了订单库存系统的实时决策规则.通过对相关学者研究的梳理可知,供应链的管理过程,即通过对信息收集、分析、挖掘,从而支持与控制供应链运作、战略与规划,形成稳定可靠的系统,避免“牛鞭效应”,优化多级库存,避免“逆向物流”的产生.这种稳定性主要来自对未来需求的预测及信息的准确可靠.

1.1 国内外服装企业运营模式及销售模式

服装企业主要销售模式有直营和非直营两种.非直营模式主要包括:经销商模式、特许加盟模式、批发模式、网络销售模式、百货商场(主题购物中心)、品牌专卖店、超级市场、批发兼零售市场和品牌直销购物中心.结合中国 SPA 服装企业经营策略研究及相关资料^[4],对国内外一些服装企业运营模式进行分析,结果如表 1 所示.

表 1 国内外服装企业运营模式比较分析

Table 1 Comparison of clothing enterprise operation modes at home and abroad

品牌	所属国家	生产采购	运输配送	销售
Zara	西班牙 (1975)	坚持 50%由自有工厂生产	自有配送中心,运输环节外包	90% 直营, 10% 特许加盟或合资经营
H&M	瑞典 (1947)	基本外包	自有配送中心,运输环节外包	基本直营
GAP	美国 (1969)	基本外包	自有配送中心,运输环节外包	基本直营

(续 表)

品牌	所属国家	生产采购	运输配送	销售
优衣库	日本 (1963)	自有工厂	自有配送中心	直营
雅戈尔	中国宁波 (1979)	基本拥有整个产业链	自有配送中心	基本直营
美特斯邦威	中国温州 (1995)	基本外包	自有配送中心	特许加盟、代理
诺奇	中国泉州 (2004)	基本外包	自有配送中心	基本直营

1.2 服装企业供应链分析

供应链管理就是在总成本消耗最小的情况下,通过对供应商、制造商、运输商、零售商以及客户等进行计划、协调、操作、控制和优化的各种活动和过程.它要求各组织单位协同运作,共同应对外部市场复杂多变的形势.目前的服装企业大多数还采取传统的订货会模式(如图 1 所示),很多服装基本提前半年甚至一年进行制作.

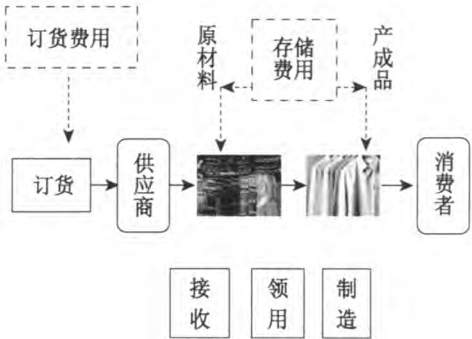


图 1 传统服装产业供应链模式

Fig. 1 Traditional garment industry supply chain model

在这种传统供应链模式下,由于流行趋势及市场的多变性,无论当前产品销售如何,都会造成大多数产品的同质化而出现库存现象.有些商品会因为品牌的知名度不同,造成库存在企业或销售商、加盟商之间流动,无论商品如何流动,只要商品没有最终进入消费者,库存消解问题就一直存在.所以保持合理适当水平的库存,重要的是减小“牛鞭效应”,高效的供应链管理系统,可直接降低企业的营运成本,使渠道恢复活力.

然而,随着信息的快速传播,导致人们需求的多变性,快时尚引领人们的消费观念,这也决定实现高效的供应链管理并不是那么容易,“以销定产”经营模式已很难降低库存,有效的方法就是控制并优化供应链.

在控制并优化供应链的过程中,应及时进行各级供应商-销售商的信息沟通,从而避免需求信息的扭曲和时滞,使生产与消费实时匹配.由生产实践可知,建立供应链协同,库存成本在供应链环节可以下降 40%,如图 2 所示.

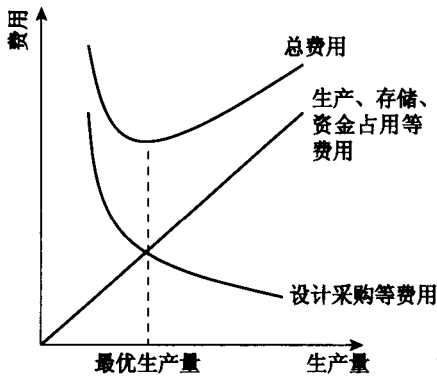


图 2 服装企业“生产量-费用”匹配关系图
Fig. 2 Clothing enterprises' matching diagram between production and cost

为了更有效处理库存管理问题,作为供需双方共同管理的 VMI(供应商管理库存)正逐步替代传统 RMI(零售商管理库存)管理模式,可有效避免生产制造中“牛鞭效应”的出现.一个商品的库存是店铺铺货量的 30%左右,这样就不会带来更大的成本压力,也不会在产品热销时出现供货不足的问题.基于这一思路,在考虑我国服装企业现状的基础上,参照日本优衣库生产管理运营的 SPA 模式,运用供应链管理的思想,提出能消除企业信息瓶颈、改善企业管理绩效的信息化策略.

2 日本服装企业优衣库 SPA 经营模式

优衣库 SPA 模式的引进与运用,可满足消费者实时需求,通过改变供货渠道和供应链流程,实现对市场的快速反应.这种模式能有效地将顾客和供应商联系起来,以减少库存,获得超额利益.

2.1 日本服装产业经营历史演进

20 世纪 60 年代日本服装商业还是以成衣制造为中心,产业以低成本的劳动密集型为主.70 年代,服装产业成功转型,开始诞生了时装店,出现了女装专卖店,由加工型为主转化为出口型为主.80 年代,由劳动密集型转化为专业技术型.进入 90 年代,消费者逐渐按自己的眼光和嗜好选择时装,东京已经从服装产业中心转化为新的时装流行中心.优衣库品牌基本已经成为“低价、优质”的代名词.

2.2 SPA 经营模式引入促进了日本“快时尚”服装产业的发展

SPA 经营模式由美国服装零售巨头 GAP 在 1986 年正式提出后,先后被欧洲的 ZARA 和 H&M、亚洲的 UNIQLO 等企业广泛推广与运用,被认为是后 IT 时代最成功的服装运营模式.

SPA 经营模式的优点,主要来自其供应链管理的高效率,完善的信息和物流网络是支撑 SPA 体系的关键.SPA 经营模式难点在于如何管理供应链各个环节,合理控制物流、资金流和信息流,避免盲目扩张,对多种产品的销售利润进行综合管理,维持产品生产与销售的平衡结构.

作为日本“快时尚”服装产业的领军代表企业,优衣库在供应链控制上体现其绝对优势,即从产品设计和生产到最后的销售环节全部由企业自主掌控的供应链体系.从面料企划、商品企划、销售计划、生产计划到销售过程,这一套再循环体系中的产品周期仅有 18 星期.这种快速的消费带来生产与消费的实时数据平衡,所以研究与建立服装产品生产与消费模型,调整生产数量和建立恰当的库存,配合市场策划可灵活选择与生产相关产品以降低企业风险.由此,以快速供应链反应系统为依托的日本服装产业得以注入新的活力和发展空间.

3 服装产业 SPA 经营模式中生产与消费模型的优化

3.1 模型的设定与匹配

时尚品牌的影响力可以看作消费者对品牌的特殊偏好,本文考虑在社会中存在两种类型的消费者,即使用时尚商品的消费者类型(h)和使用普通产品的消费者类型(l).令 $q(0 < q < 1)$ 是一个代表性消费者,定义如果 $q > \alpha$,则 q 是低类型消费者,反之, q 是高类型消费者,其中, α 为消费者类型判定指数,受到不同时代、地域文化、政治经济及消费习惯等因素影响.

消费者之间存在“配对”,即代表性消费者的效用不仅与自己对产品的使用有关,也与他观察到另一个消费者使用的产品类型有关,所以可以假设消费者 i 的效用为 $u(i, j)$,无论 i 是什么类型,其总是当他配对到使用时尚商品的消费者时自身效用更高,并且假设高类型的人更有偏好高类型的激励,因此

$$u(i, h) > u(i, l) \text{ 对于 } i = h, l$$
$$u(h, h) - u(h, l) > u(l, h) - u(l, l) \quad (1)$$

令 $v^h = u(h, h) - u(h, l)$, $v^l = u(l, h) - u(l, l)$, 因此有 $v^h > v^l$.

消费者效应函数是拟线性的,假定消费者 i 遇到消费者 j , 并花费 m 购买所有商品, 他的效用函数为 $u(i, j) - m$.

假定只有一个厂商, 其可以生产所有产品 $n \in \{1, 2, \dots\}$, 并假设生产任何新产品的边际成本为 0, 但需要支付设计的固定费用 c , 即生产者只需要支付固定费用“发明”新产品. 假定固定成本函数为 $c = c(x_1, x_2, x_3)$, 其中, x_1 为广告、营销成本, x_2 为政府管理能力, x_3 为国际化能力以及市场能力.

使用同一产品的消费者将匹配成双, 假设总存在某些人不使用时尚商品, 即 $n = 0$. $\mu_i(n)$, $i = h, l$ 表示 i 类型消费者使用时尚商品 n 的比例, 并作出如下假设:

如果 $\mu_l(n) + \mu_h(n) > 0$, 那么使用时尚商品 n 的消费者遇到 h 类型消费者的概率为 $\frac{\mu_h(n)}{\mu_l(n) + \mu_h(n)}$.

如果 $\mu_l(0) + \mu_h(0) = 0$, 那么不使用时尚商品的消费者遇到 l 类型消费者的概率为 1.

如果 $\mu_l(n) + \mu_h(n) = 0$, 那么遇到使用时尚商品的 h 类型消费者的概率等于遇到不使用时尚商品的 h 类型消费者的概率.

3.2 时尚商品的需求

假设消费者只在乎当前的效用, 未来的效用不会折现到现在, 并假设如果 q 要购买时尚商品, 那么对于 $q' < q$ 的消费者将会消费市场产品, 此时 q 愿意付出价格的最大值由能匹配到 h 类型且使用时尚商品的消费者的概率决定.

对于 q 的大小分两种情况讨论. 首先, 如果 $0 \leq q \leq \alpha$, 即消费者 q 的类型是 h . 如果消费者 q 消费时尚商品, 则其匹配到高类型消费者的概率为 1; 如果 q 不消费则他会匹配到高类型消费者的概率为 $\frac{\alpha - q}{1 - q}$, 因此, 消费者 q 愿意付出的最大值为

$$v^h \left(1 - \frac{\alpha - q}{1 - q} \right) = v^h \left(\frac{1 - \alpha}{1 - q} \right) \quad (2)$$

如果 $\alpha < q \leq 1$, 消费者 q 的类型为 l . 若 q 消费时尚商品, 则其匹配到高类型消费者的概率为 α/q ; 如果 q 不消费, 则遇到低类型消费者的概率为 1, 因此, 其能够支付的最大值为

$$v^l \frac{\alpha}{q} \quad (3)$$

所以, 需求函数可以写为

$$f(q) = \begin{cases} \frac{1 - \alpha}{1 - q} v^h, & \text{当 } 0 \leq q \leq \alpha \\ \frac{\alpha}{q} v^l, & \text{当 } 1 \geq q > \alpha \end{cases} \quad (4)$$

那么式(4)的函数图像如图 3 所示.

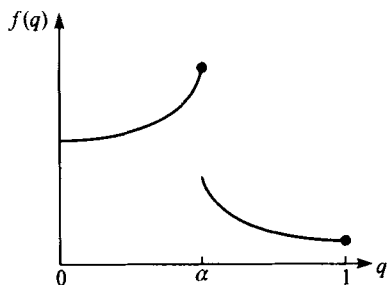


图 3 时尚商品需求函数图像

Fig. 3 The function image of fashion commodity demand

由图 3 可以看出, 由于临界点 α 的存在, 需求曲线被分割成特征不同的两个部分. 在 $[0, \alpha]$ 区间上, 需求函数呈现递增的特征, 随着消费者类型参数 q 值的上升, 消费者对于时尚商品的需求越高; 而在 $[\alpha, 1]$ 的区间上, 需求曲线为递减的正常状态.

3.3 时尚商品的生产

将前述的静态博弈扩展成多期的动态博弈后, 假设生产者在任何一期都可以设计出一类产品, 不失一般性, 假设时尚商品是按照顺序生产的, 产品 n 生产的必要条件是产品 $n - 1$ 已经被发明出.

在每一期里, 生产者与消费者博弈顺序: 首先, 生产者决定是否生产时尚商品以及时尚商品的定价; 然后, 每个消费者决定购买时尚商品或者出售时尚商品, 生产者则面临着过度需求问题; 最后, 消费者决定使用某一个时尚商品, 匹配机制如前文所述, 每个时期结束后, 消费者与其配对者分离. 在这个博弈中, 假设消费者不能观测到其配对者过去的历史, 因此, 消费者不能根据过去历史来制定针对匹配机制的策略.

假定: n_t 为代表第 t 期的时尚商品, p_t^n 为 t 期产品 n 的价格, y_t^n 为 t 期消费者买入或售出的产品 n , x_t^n 为消费者在 t 期末对产品 n 的禀赋, 所以有等式 $x_t^n = x_{t-1}^n + y_t^n$ 成立. 定义 $x_t = (x_t^1, x_t^2, \dots)$ 为消费者的禀赋, $y_t = (y_t^1, y_t^2, \dots)$ 为消费量, 价格向量可表示为 $p_t = (p_t^1, p_t^2, \dots)$. 令 $v_t(x_t)$ 表示禀赋为 x_t 的消费者遇到 h 类型消费者的概率, 显然, v_t 不是外生, 是由消费者的均衡策略决定的.

在 t 期, 消费者的报酬为

$$v^i(x_t, y_t, p_t, v_t) = (1 - \delta) \cdot \{v_t(x_t)v(i, h) + [1 - v_t(x_t)]\mu(i, l)\} - p_t y_t \quad (5)$$

δ 为折旧因子, $0 < \delta < 1$, 所有时期的总报酬函数为

$$\sum_{t=1}^{\infty} \delta^{t-1} v^i(x_t, y_t, p_t, v_t) \quad (6)$$

在供给方面, 设 λ_t^n 为 t 期对 n 的需求, 则 $\lambda_t = (\lambda_t^1, \lambda_t^2, \dots)$, 则生产者的收益函数可写为

$$\sum_{t=1}^{\infty} \delta^{t-1} [p_t \lambda_t - c(n_t - n_{t-1})] \quad (7)$$

如果某个消费者是唯一使用某个时尚商品的人, 他将随机匹配到一个不使用时尚商品的消费者, 在这种情况下, 时尚商品的使用不能提升这个消费者的效用, 所以, 只有配对问题得到解决才能使时尚商品有价值. 不妨假定生产者能够对他最新的产品协调需求, 这能解释厂商需要付出作为广告或者营销的固定成本 c , 并假设厂商在当期不再为过去的产品支付营销费用, 则在 t 期时, t 期之前的旧时尚商品的价格将为 0. 可以得到一般性的结论: 由于时尚商品总是由 h 类型消费者购买, 所以创新设计减少了旧时尚商品的价值.

那么在这个动态博弈中, 子博弈精炼均衡需要符合以下两个条件:

(1) 对于还没有当期时尚商品的消费者, 他是否购买时尚商品决于 n_t 的价格. 因此, 存在一个接受函数 $P(\cdot)$, 当且仅当 $p \geq P(q)$ 时, i 类型的消费者会选择消费.

(2) 当 $n < n_t$ 时, 产品均衡价格为 0, 也就是说旧产品的价格为 0.

如果生产者只更新一款时尚商品, 那么上述博弈就可以刻画为一个需求函数与折旧系数已知条件下的耐用品博弈.

定理 1 在子博弈精炼均衡中, 只要 $c < M(\delta)$, 厂商就会无限次地对产品进行更新, 其中 $M(\delta)$ 代表垄断者未来收入的现值.

证明: 考虑 $c \geq M(\delta)$, 厂商利润非正, 不会创新.

当 $c < M(\delta)$ 时, 首先证明式(5)~(7)联立存在均衡解. 定义函数 $R(\cdot | V)$ 和 $P(\cdot | V)$,

$R(\cdot | V) = \max_{y \in [q, 1], \pi \in [0, 1]} \{(1 - \pi)[P(y | V)[y - q] + \delta R(y | V)] + \pi V\}$, 消费者将消费 1 个单位的时尚商品当且仅当 $p > P(q)$. 对于 $V > 0$, 由文献[5]可知, 式(5)~(7)联立存在均衡解.

接下来证明旧产品价格都为 0, 假设有以下策略: 如果对于旧商品 n 使 $n < n_t$, $p_t^n = 0$, 消费者不会选择购买 n_t , 而会购买 $n_t - 1$; 如果存在某些 n 使 $p_t^n > 0$, 所有消费者将会把商品 n 卖掉, 并使用第 0 期的商品. 因此, 厂商必须将当期之前的旧产品定价为 0, 消费者才会购买当期商品, 这样厂商才能获得利润, 即得证.

4 优衣库 SPA 运营模式对服装产业启示

优衣库 SPA 经营模式的关键之处, 即向消费者提供崭新的有创造力的产品, 同时还要与电子信息处理相结合, 快速处理生产与消费的匹配. 通过模型也可看出, 企业应该提高科学研究能力, 提升营运管理能力, 充分利用人力资源与自然资源, 获得更高的长期收益. 值得注意的是, 本模型是在 α 外生给定的情况下推导的, 即高类型消费者与低类型消费者在模型中是外生给定的. 然而在现实情况中, 随着时间的推移, 低类型消费者逐渐转化为高类型消费者. 在模型的子博弈精炼均衡中, 高类型的消费者才会购买当期时尚商品, 因而, 厂商完全可以考虑如何改变消费者类型的参数 α , 即厂商通过品牌塑造(品牌形象、品牌认知度等)改变一部分消费者类型, 以优化与改进 SPA 经营模式, 获得更大市场份额.

同时也可以看到, 随着电商行业的各种红利消耗殆尽, 他们之间的竞争将不断升级, 可通过供应链的上下游整合, 增强供应链掌控能力, 建立基于自身商业模式的供应链解决方案.

参 考 文 献

- [1] 桂寿平, 朱强, 吕英俊, 等. 基于系统动力学模型的库存控制机理研究[J]. 物流技术, 2003(4): 17-19.
- [2] MACCHION L, MORETTO A, CANIATO F, et al. Production and supply network strategies within the fashion industry[J]. International Journal of Production Economics, 2015, 163: 173-188.
- [3] HUANG S, AXAATER S, DOU Y, et al. A real-time decision rule for an inventory system with committed service time and emergency orders [J]. European Journal of Operational Research, 2011, 215(1): 70-79.
- [4] 李珍芳. 中国 SPA 服装企业经营策略研究[D]. 上海: 复旦大学经济学院, 2009.
- [5] GUL F, SONNENSCHN H, WILSON R. Foundations of dynamic monopoly and the coase conjecture[J]. Journal of Economic Theory, 1986, 39(1): 155-190.