



卓越供应链战略及运营管理

企业供应链管理高级顾问 史文月
2013年8月15日 青岛



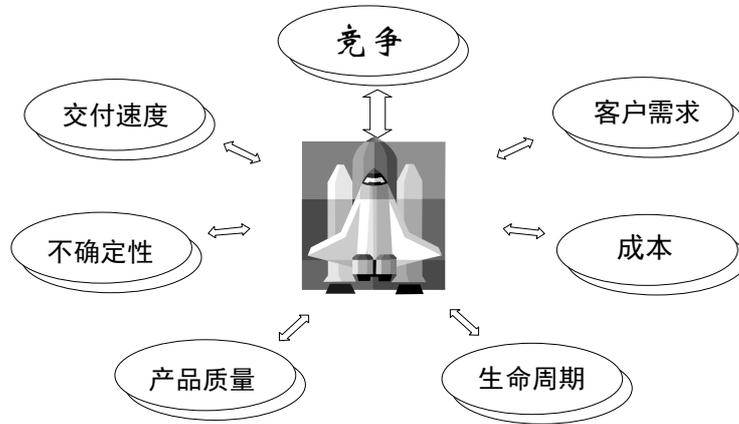
课程内容 Contents

- ❖ 企业运营及供应链的挑战
- ❖ 运营管理的历史及未来
- ❖ 企业供应链管理的最佳实践
- ❖ 供应链流程及参考模型
- ❖ 课程总结



卓越供应链战略及运营管理 2

企业竞争环境的变迁



信息技术发展及因特网的普及带来新的产业革命！

解决方案的思考

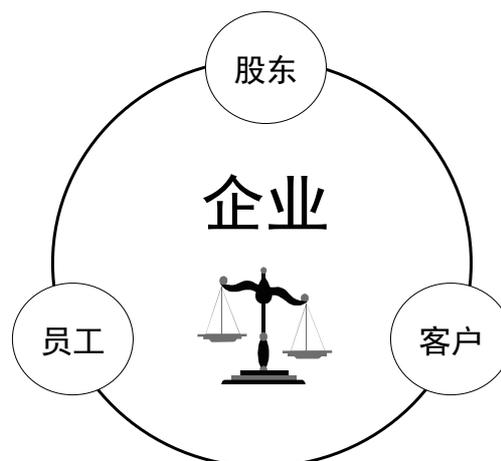
- ❖ 客户需求导致产品多样化
 - Bill-of-Material, BOM: 流通商品—产品—部件—零件
 - Lead-Time, LT: 物流—装配—制造—采购/供应商加工
- ❖ MTO or MTS? 客户满意与成本, 哪个重要?
 - 按单生产 Make to Order
 - 按库存生产 Make to Stock
 - 客户与股东利益的平衡
- ❖ 供应链重构
 - 推迟 Postponement: 部件标准化, 产品配置化
 - 快速响应: 优化配销DRP, 不确定性共担Pooling和快速补货

企业经营者的困惑

- 我的企业有最丰富的产品线和新产品设计能力，不断推出新的产品系列，可是为什么我的盈利水平这么差？
- 我的营业收入几年来增加了数倍，可是我的现金量越来越少，企业的盈利都“变成”存货了，导致企业负债水平越来越高。
- 我知道要降低存货的紧迫性，可是，采购批量降低就会提高采购成本，产品断货就会损失客户，我们缺乏解决这些问题方法。
- 我们公司已经实施了ERP系统，投入了很多的资金和人力，可是对上述问题的解决似乎收效甚微！
-



互动讨论—企业的利益相关者



企业经营业绩：财务报告

收入表 Income Statement (\$1000)

产品销售收入 Revenue	\$ 150,000
产品成本 Cost of Goods Sold	- 100,000
毛利润 Gross Profit	50,000
其它费用 Other Expenses	- 25,000
净利润 Net Profit	\$ 25,000

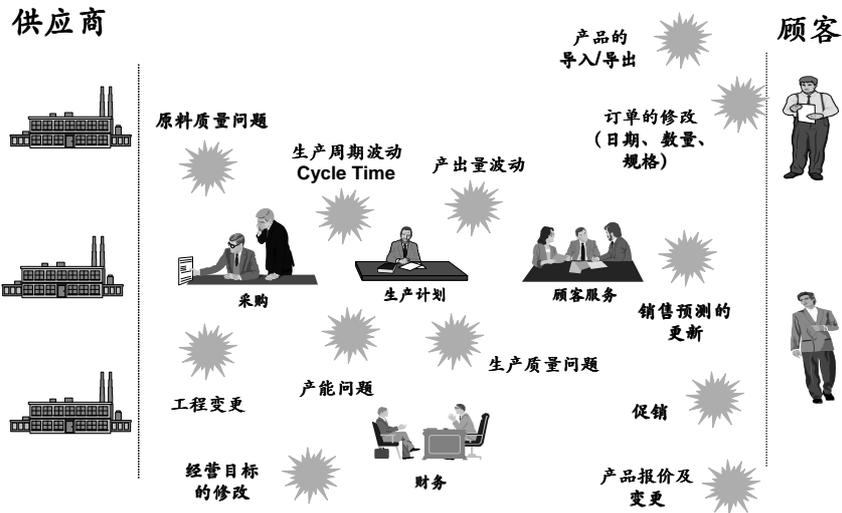
资产负债表 Balance Sheet (\$1000)

资产 Assets		债务 Liabilities		
现金和应收款	\$ 20,000	应付款	\$ 10,000	} 70,000
库存 Inventory	25,000	短期借贷	20,000	
固定资产	100,000	长期借贷	40,000	
		权益 Equity		
		股东投资	\$ 50,000	} 75,000
		回报	25,000	
	<u>\$145,000</u>		<u>\$145,000</u>	

常见的财务分析指标

- ❖ Profit on Sales — 毛利率、净利率
- ❖ Return on Assets (ROA) 总资产回报率
- ❖ Return on Investment (ROI) 投资回报率
 - ROI = 净利润 / 股东投资
 - 提升 ROI 的途经：增加利润，减少股东投资
- ❖ Investment or Asset = Fixed + Current
 - 轻资产运作：固定资产减少
 - 流动资产 = 现金 + 应收 + 库存
- ❖ Quick ratio 速动比
 - QR = (流动资产 - 库存) / 流动债务 (>0.8~1)

无法预料—运营成本高的致命因素



创造企业竞争优势

- ❖ 技术领先 Technology
- ❖ 品牌及营销 Marketing
- ❖ 运营水平 Operations
 - 质量、成本与效率 Cost and Efficiency
 - 速度 Speed
 - 灵活性(柔性) Flexibility
- ❖ 获取超级待遇能力
 - 垄断地位
 - 其他特殊手段

资格因素: Qualifiers

致胜因素: Winners

亨利·福特 Henry Ford

- ❖ 持续改进流程
- ❖ 金属切削技术的发展，切削预硬钢成为可能，从而生产完全相同的可互换零件
- ❖ 标准化的部件推动了作业的标准化，从而建立移动式组装线
- ❖ T 型车价格：
 - 1908 年 \$850
 - 20 年代 \$250



戴明博士 W. Edwards Deming

- ❖ 统计学教授，擅长来料抽样检验
- ❖ 二战后前往日本，帮助日本人集中改进质量
- ❖ 系统（而不是员工）是质量低劣的原因
- ❖ 戴明的哲学
 - 内在与外在动力
 - 管理者需要改进和创新流程，才能取得结果
 - 朝着目标优化系统
 - 合作胜过竞争



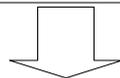
丰田：追求质量、消除浪费

- ❖ 日本人很清楚：仅仅依靠产品创新、充分使用专利和提高生产效率，并不能战胜美国企业
- ❖ 成本制约了美国企业的大规模生产、批量策略
- ❖ 必须找到减少浪费 **MUDA** 和缩减成本的方法
- ❖ 创始人：新乡重夫和大野耐一 **Shigeo Shingo & Taiichi Ohno**
- ❖ 持续的流程改进 **Kaizen**
- ❖ 丰田方法 **Toyota's Way**
 - 很小批量的生产（批量大小=1）
 - 保持零件稳定地流动
 - 各处的库存水平非常低
 - 不允许出现劣质零件



利丰传奇：从传统管理到供应链管理

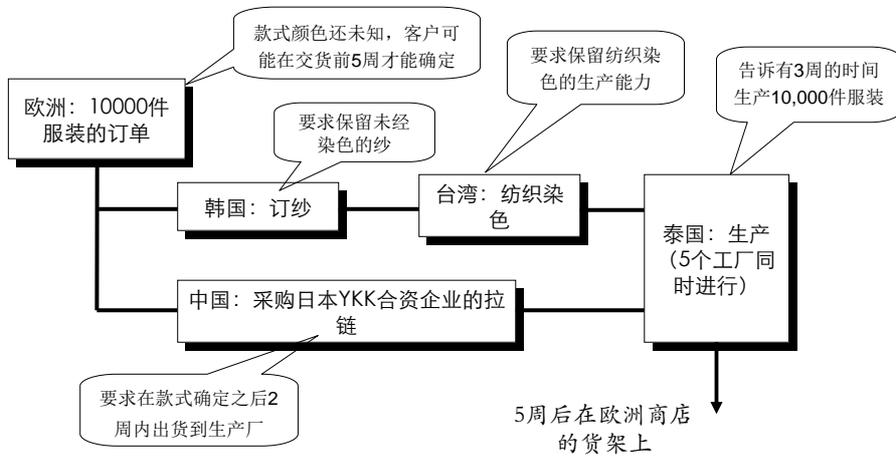
- ❖ 祖父：获利的资本是会说英语，作为翻译收取15%的佣金。
- ❖ 父亲：作为中介公司收取佣金，其比例从10%减至3%，被认为是典型的夕阳产业。
- ❖ 第三代从1976年开始：
 - 地区性的货源代理商
 - 生产计划的管理者和实施者
 - 价值链分解



三个转变

- ❑ 从采购代理商到供应链的管理者
- ❑ 从旧经济到新经济的转变
- ❑ 从传统家族式企业到不断创新的国际化企业

获得订单后...

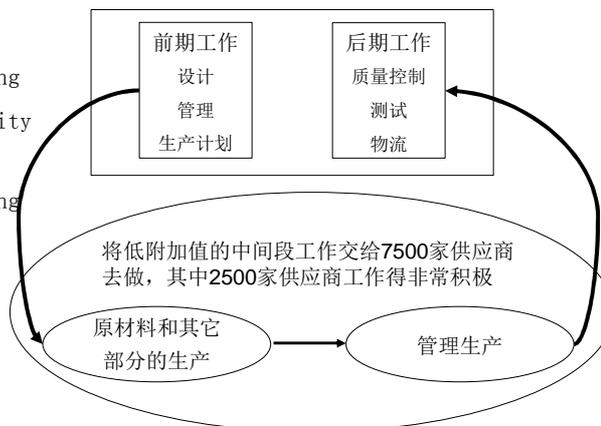


如果不是这样的而是自己全程生产的话，整个过程要花费3个月！

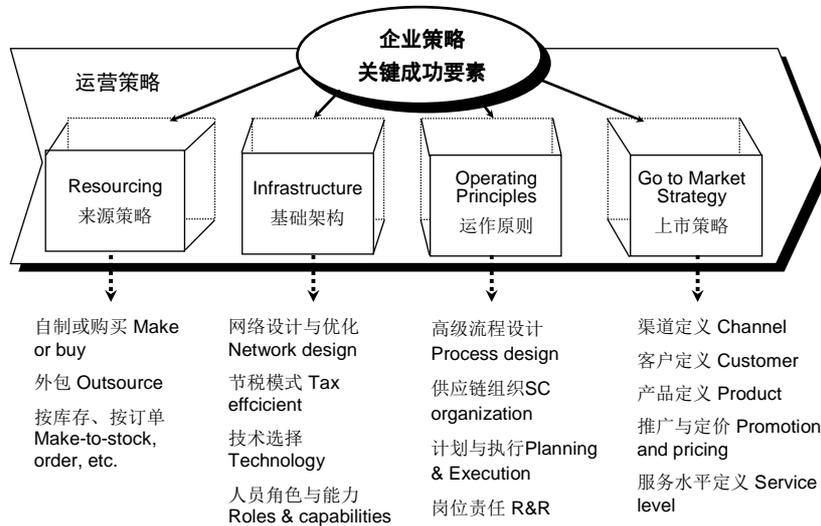
利丰的价值

利丰的工作—整个价值链15个环节中的10个

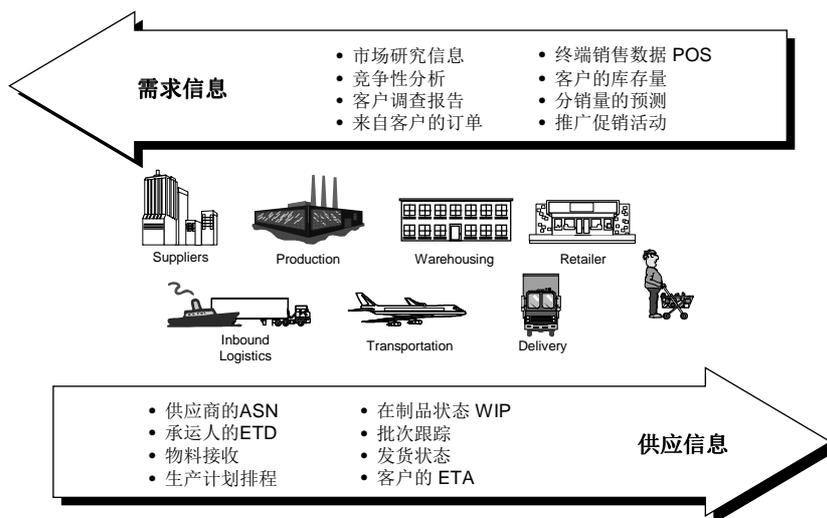
- 设计 Design
- 战略采购 Sourcing
- 检查原材料 Quality Check
- 生产计划 Planning
- 协调价值链 Coordination



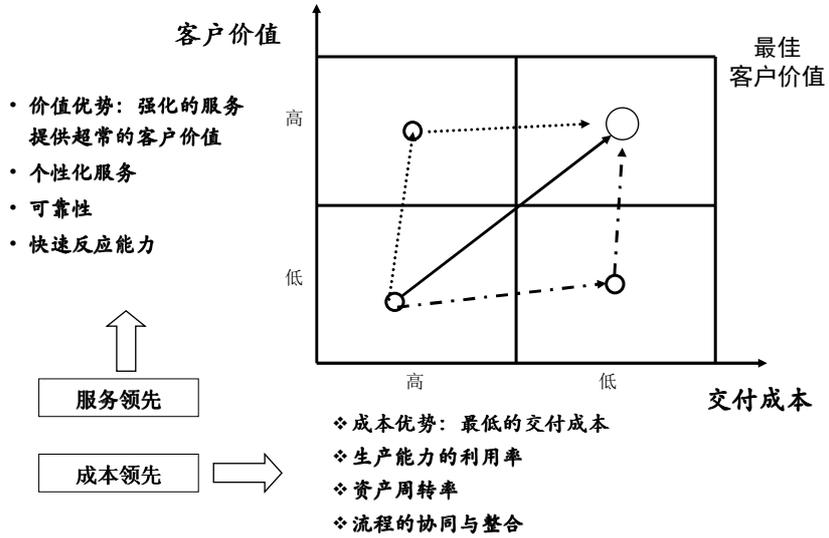
企业供应链策略的确立



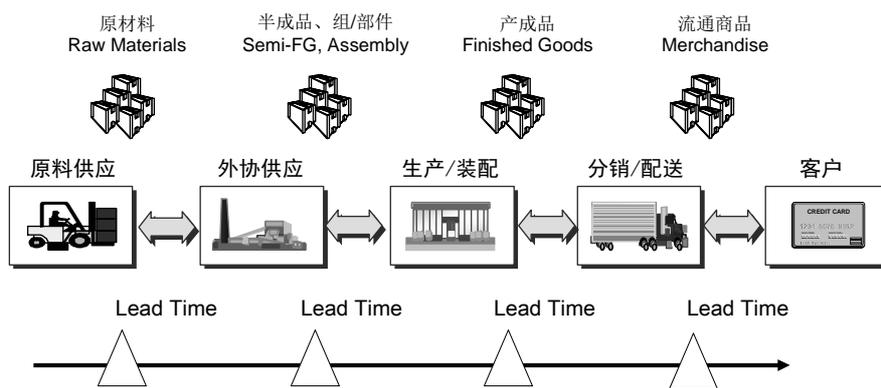
信息流的作用



获取竞争优势 Gain Competitive Advantage



供应链上的库存及其作用



在哪里储备库存? 储备多少?

合作伙伴: 呆滞风险 股东: 库存成本 客户: 交货期

供应链管理的目标

- ❖ 存货周转率：出库总量/平均库存量
- ❖ 存货周转天数
- ❖ 供应满足率：满足客户需求的程度
- ❖ 断货率：1-满足率
- ❖ 调拨率：通过紧急运输满足客户需求
- ❖ 订单交期（提前期 LT）：对需求的反应速度
- ❖ 计划订单执行率
- ❖ 紧急订单满足率

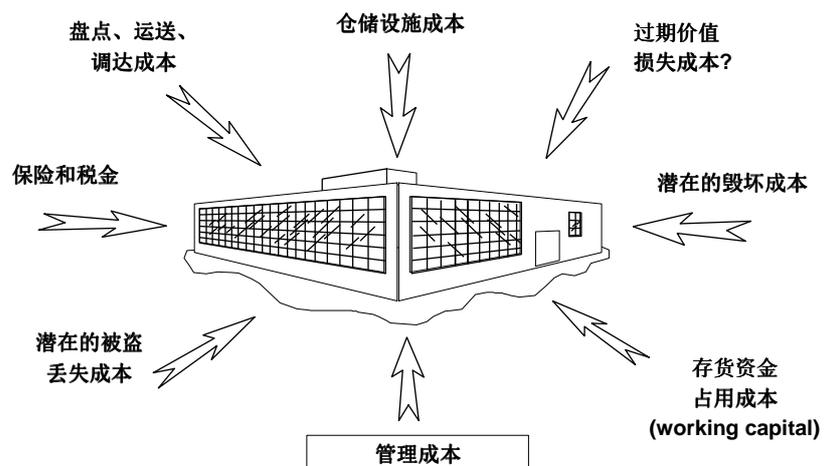
库存周转率

- ❖ 年度内出库总量（以金额计） Z
- ❖ 年度内平均库存量（每个月末盘点量的平均值） P
- ❖ 库存周转率 $L = Z / P$ （次/年）
- ❖ 库存周转天数 $T = 360 / L$ （天）
- ❖ 例如：某类物资年度出库 1500万
 - 2007年12月库存量 300万
 - 2008年 3月 库存量 400万，2008年 6月 库存量 500万，
 - 2008年 9月 库存量 450万，2008年12月库存量 350万
 - 平均库存 = $(300 + 400 + 500 + 450 + 350) / 5 = 400$ 万
- ❖ 周转率 $L = 1500 / 400 = 3.75$ 次/年
- ❖ 周转天数 $T = 360 / 3.75 = 96$ 天

满足率（服务水平）举例

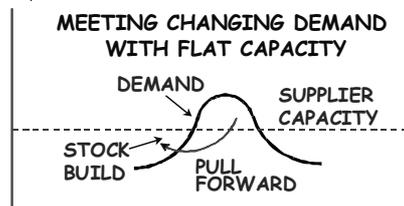
- ❖ 在2008年7~9月，使用部门（客户）产生需求指令（物资订单，Order）2250个，物资总量800万元
- ❖ 物资部门完成供应（保质保期保量）的情况：
 - 准时交付物资订单 2000个
 - 准时交付的物资总量 780 万元
- ❖ 满足率（以订单数量计）
 - $ML\% = 2000 / 2250 \times 100\% = 88.9\%$
- ❖ 满足率（以物资金额计）
 - $MY\% = 780 / 800 \times 100\% = 97.5\%$

存货驱动的成本 Inventory Driven Cost



保持库存的原因

- ❖ 需求预测不准
- ❖ 供应商供货延迟和不确定性
- ❖ 供应商最小订货批量
- ❖ 供应商交货时间间隔
- ❖ 存货方法与政策
- ❖ 再订货周期及订货量
- ❖ 战略性存储
- ❖ 获得采购价格优势
- ❖ 向用户承诺的前置期短于供应商供货的前置期
- ❖ 寄售库存
- ❖ 交付成本的最小化
- ❖ 管道（在途）库存
- ❖ 预留或预防性库存

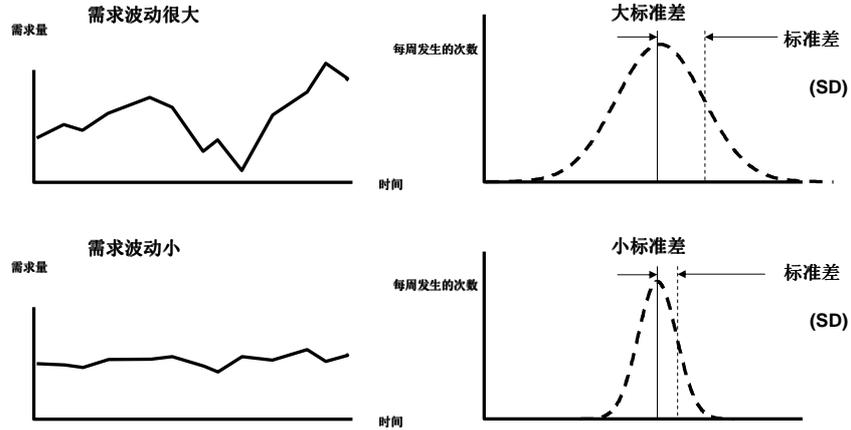


存货的分类—存货目的

- ❖ 周转存货：订货和消耗周期不一致产生的周转货物储备，满足生产或经营需要
- ❖ 保险存货（安全库存）：预防因订货期间需求突增或货期延误所引起的缺货，而储备的存货
 - 需求不稳定安全存货
 - 供应不稳定安全存货
- ❖ 防风险（投机）存货：预防外部事件对企业经营的影响
- ❖ 在途存货：处于运输或检验状态的存货
 - “工艺”过程不可缺少：WIP, In Transit
 - 处于“等待”状态，由于瓶颈设备（资源）造成的
- ❖ 季节性储备：对季节性原料的储备

需求的不确定性 (Variation)

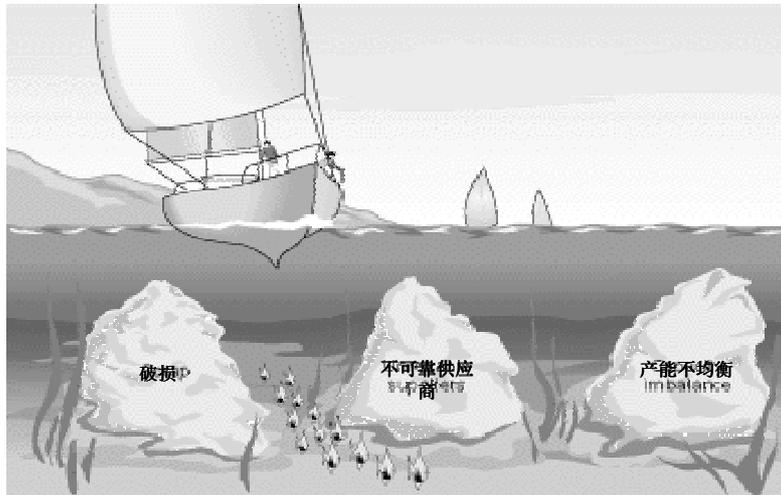
标准差 σ 的大小反映了需求的波动量



短生命期产品的库存控制要点

影响要素	生命期阶段		
	起步期	成熟期	终结期
预测误差	High	Low	Low
库存持有成本	Low	Low	High
失销成本	High	Moderate	Low
关注点	<ul style="list-style-type: none"> 借助库存防范缺货 规格种类要少 (少量SKU) 合同采购 购买者重视性能 	<ul style="list-style-type: none"> 增加市场份额 规格种类多 (大量SKU) 加快库存周转 购买者重视性价比 	<ul style="list-style-type: none"> 增加市场份额 规格种类要少 (少量SKU) 加快库存周转 现货采购 购买者重视价格

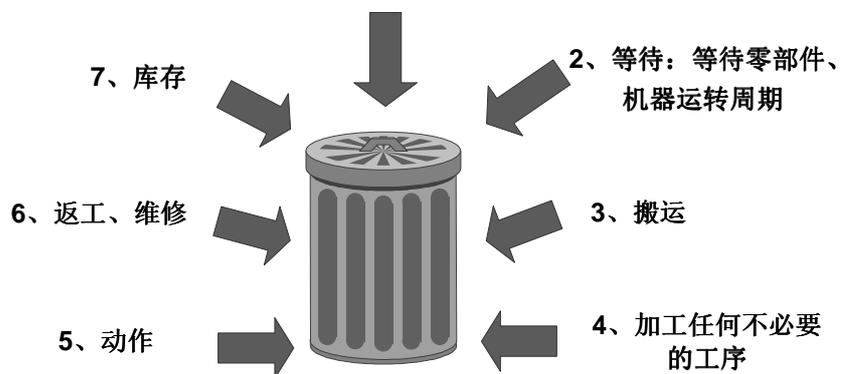
库存掩盖了管理的问题



精益原则中的7种浪费

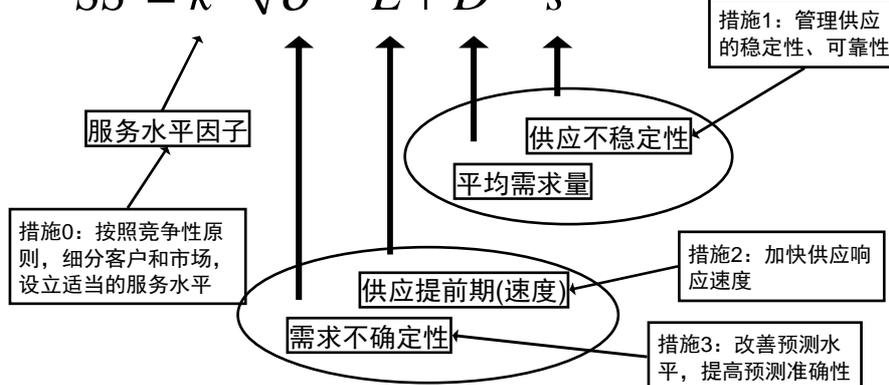
浪费 MUDA—即从客户角度看不能增值的活动

1、过量生产：生产过多、过快

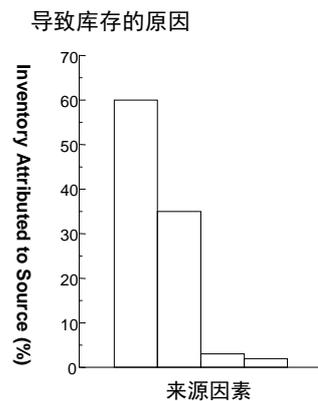


持续改进关注点：供应链的不确定性

$$SS = k \cdot \sqrt{\sigma^2 \cdot L + D^2 \cdot s^2}$$



不确定性的重大影响



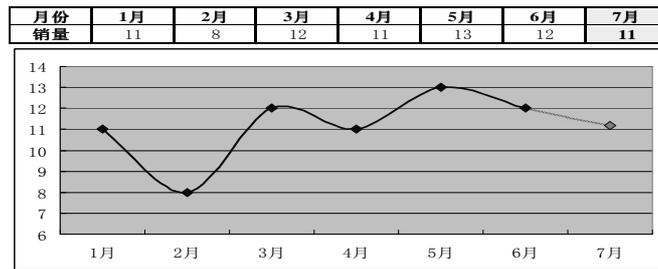
- 预测误差是库存形成的主要因素
- 只有大约三分之一的库存是企业运营政策确定的：订单下达周期、在制品策略WIP、在途库存、等等
- 要获得竞争优势，就要减少或者避免不确定性。

- 预测误差
- 政策库存
- 过程能力
- 供应商绩效

需求预测技术—时间序列方法

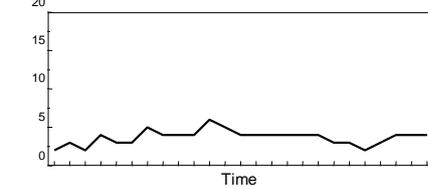
- 移动平均法 (MA)
- 指数平滑法 (EMA)
- 布林补偿法 (Boolean)
- 直线拟和外推法 (最小二乘法)

参见预测技术
演示EXCEL

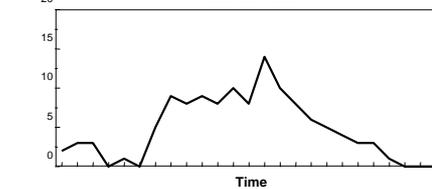


供应链中的信息畸变：牛鞭效应

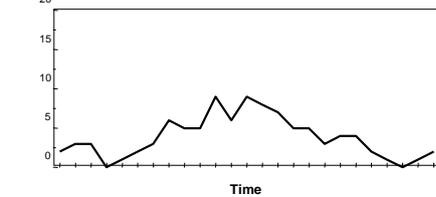
Order Quantity 消费者订货



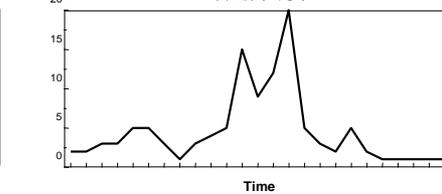
Order Quantity 批发商订货



Order Quantity 零售商订货



Order Quantity 制造商订货



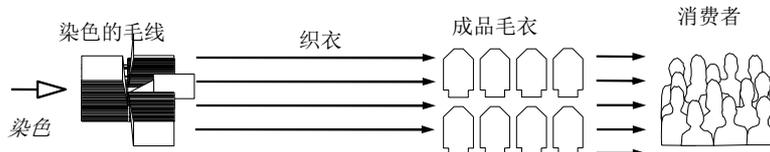
牛鞭效应

- ❖ 牛鞭效应 (Bullwhip Effect)
 - 消费者的需求（信息）波动，沿着供应链向上游传播，相继产生的需求信息波动会越来越大，发生畸变。
 - 牛鞭效应是制造企业最难以解决的问题。
- ❖ 信息畸变导致整个供应链上过高的库存、难以预测需求、产能不足、生产高成本等等。
- ❖ 牛鞭效应的产生是系统构造和行为约束引起的混乱，而不是外部力量或者个人的错误。

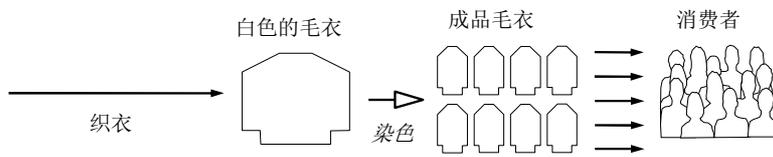
推迟或延迟策略 Postponement

- ❖ 推迟 (Postponement) 或“推-拉” (push-pull) 策略旨在弥补推式和拉式战略的缺点
- ❖ 在延迟战略中，供应链上的某一部分采用推式战略，与此同时其他部分采用拉式战略：
 - ✓ 供应链上游：采用推式战略生产部件和组件，这时需求是稳定的并且是可预测的
 - ✓ 供应链下游：采用拉式战略，即直至最终用户发出订单后才完成最后的客制化部分

案例分析：Benetton

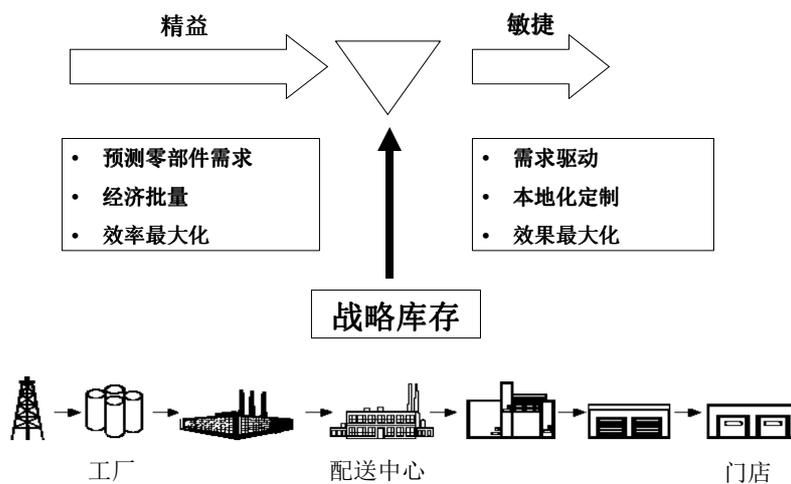


a) 原来设计的加工工艺

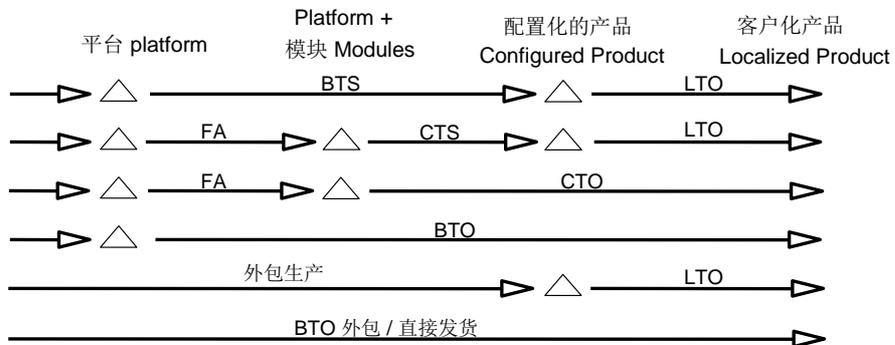


b) 采用推迟定制设计的加工工艺

推拉点与战略库存



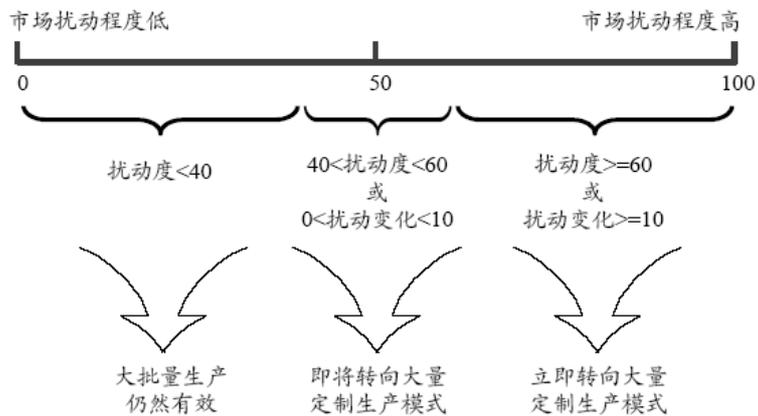
供应链策略一览



- 需求的变化和预测的可靠性 (“预测永远都可能错的”)
- 所需的产品配置和其可变性
- 所需的客户响应时间 (产能与库存的平衡)

LTO - 按订单客户化
 BTS - 依库存生产
 FA - 最终组装件
 CTS - 依库存配置
 BTO - 按订单生产

绝不违背市场规律—不确定性



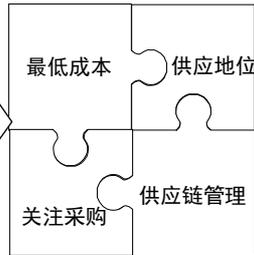
采购与供应商关系的变化

1970年代之前
传统的

购买最低价格的产品

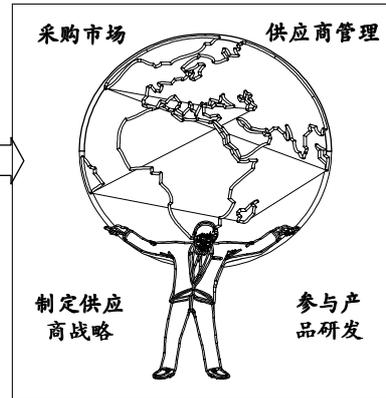
- 对抗的关系
- 多渠道
- 高库存

80-90年代
合作伙伴关系

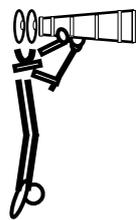


- 长期合作
- 寻源分配
- 物料管理

21世纪 (当今)
集成关系



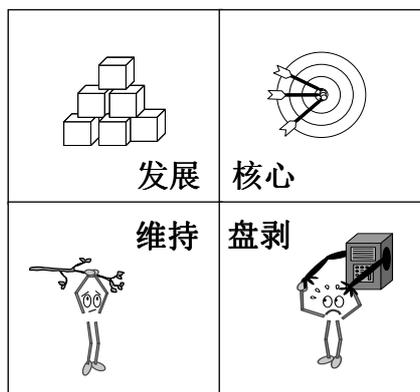
感知模型—供应商如何看待我们？



高

吸引力的程度

低



业务的价值

高

逆向营销 Reverse Marketing

买方试图通过竭尽所能地“推销”自己来吸引供应商：

- 采取主动行为建立双方业务关系
- 使用说服技巧使供应商确信并售货与自己
- 提出有吸引力的价格、支付条款和条件
- 与供应商一起从事产品研发工作
- 激发供应商的能力（积极性）供应所需要的货物

案例：某公司的供应商关系分类

供应分类 Commodity Grouping	选择要点 Elements
关键供应商 Key Supplier	<ul style="list-style-type: none">❖ 全球运作❖ 高管层对ON的承诺❖ 行业竞争优势❖ 充分的质量与交付改进措施❖ 支持能力
合格供应商 Approved Supplier	<ul style="list-style-type: none">❖ 满足基本的供应商评估需求❖ 质量与交付改进措施
受限供应商 Restricted Supplier	<ul style="list-style-type: none">❖ 持续有质量问题❖ 交付问题❖ 对ON承诺很低❖ 极少参与供应商改进程序❖ 难以满足质量要求

供应商战略伙伴关系

与供应商通过联合的战略定位，实现彼此之间的战略匹配，结成战略伙伴关系



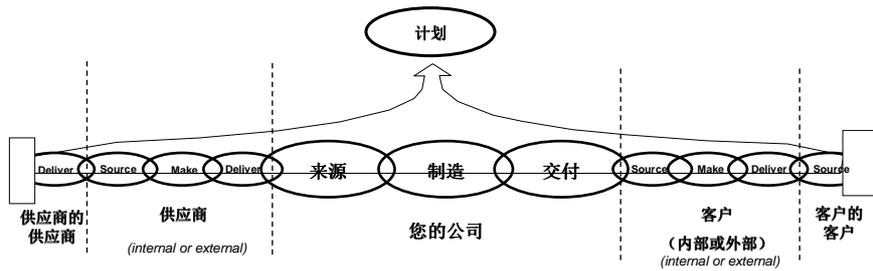
供应商伙伴关系—运作层面

协同的组织和流程优化，增强合作双方的基础，减少“企业边界”带来的固有效率损失

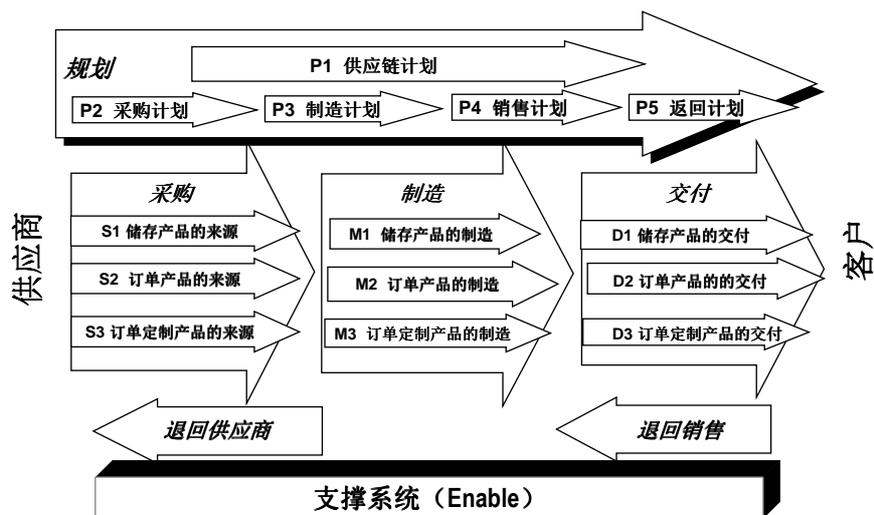
	目标/优点	可能的措施
组织兼容	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 提高双方组织的总体运作效率 ▪ 通过组织上的调整使双方的合作拥有制度上、结构上的保障 ▪ 管理方法的相互学习和影响 ▪ 文化上的兼容，优势文化的促进作用 ▪ 管理系统的对接 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 按需设立专门的对口部门，实行“一站式”管理，举办研讨和交流会 ▪ 互派员工实习、考察、工作 ▪ 针对存在的组织问题成立联合的“效率小组”改善彼此的组织模式和接口 ▪ 彼此开放一定的管理系统(如：信息布告牌共享、市场信息共享、技术信息共享、实时生产计划传递)
流程优化	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 简化供应链上的环节，提高供应链的反应速度 ▪ 降低供应链的总成本(其利益共享) ▪ 其它流程尽可能简化(如：技术合作) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 相互设计“差异化”的流程，尽可能地剔除不必要的流程环节 ▪ 联合的供应链总成本降低计划和利润分配计划

SCOR 中的供应链

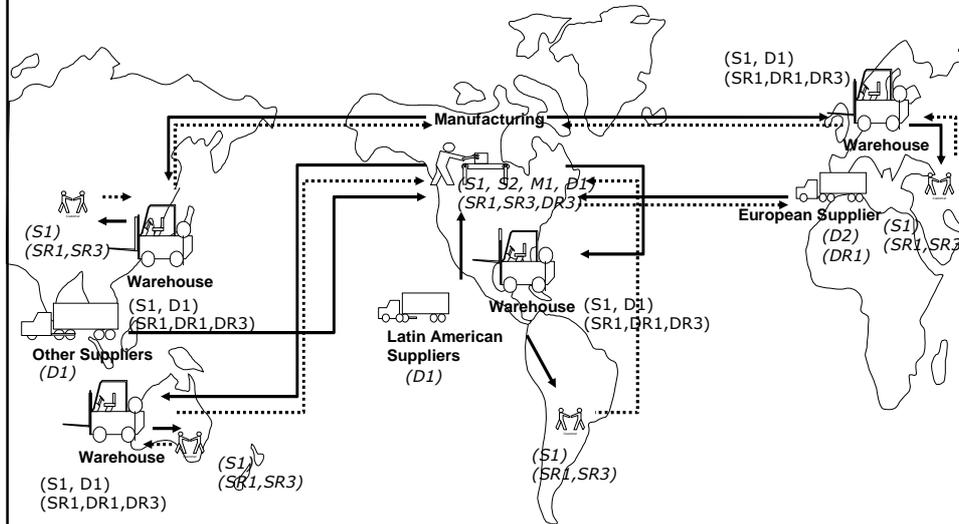
- ❖ 供应链是一个由规划（计划）、来源、制造、交付、返回五个重复的功能组成。
- ❖ 支撑系统（Enable）支持上述每一个供应链的功能。
- ❖ 每个企业在供应链中都有一个特殊的位置和功用。



SCOR 功能与流程



SCOR 供应链图



常见供应链绩效指标

绩效指标类别	指标定义	常见的KPI
可靠性	7个正确：产品、地点、时间、条件与包装、质量、文件、客户	交货绩效
		可供货率
		完美订单完成率
反应速度	一个供应链向客户交付产品的速度	执行订单的提前期
灵敏性/适应性	供应链对市场环境快速变化的响应速度，以维持竞争优势	供应链反应时间
		生产线柔性
成本	供应链运作成本	销售成本
		管理总成本
		劳动生产率
		保修/退货处理成本
资产管理	用最有效的方法，使用与管理经营资产，来满足客户需求；包括固定资产和流动资产	现金—现金周转时间
		存货的平均天数
		资金周转率

供应链成本降低—执行力要素

- ❖ 人：负责人、参与人
- ❖ 机：考核机制、目标
- ❖ 料：哪些产品、哪些物料
 - 预测难的产品
 - 交货期长的物料
 - 分散度/容易标准化的物料
 - 成本高的物料
- ❖ 法：数据分析、流程和工具
- ❖ 环：企业的创新文化氛围，价值观
 - 为客户、股东、员工创造价值



Thank You !

史文月 企业运营与供应链管理顾问
Email: shiweny@vip.sina.com