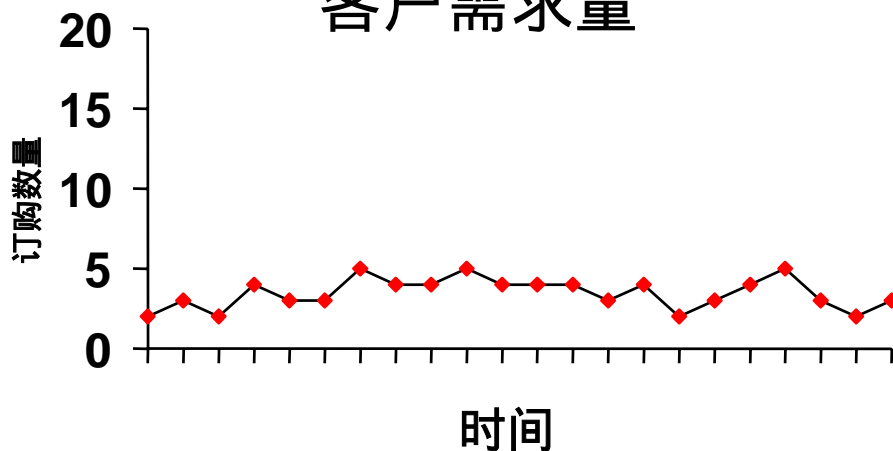


“牛鞭效应”

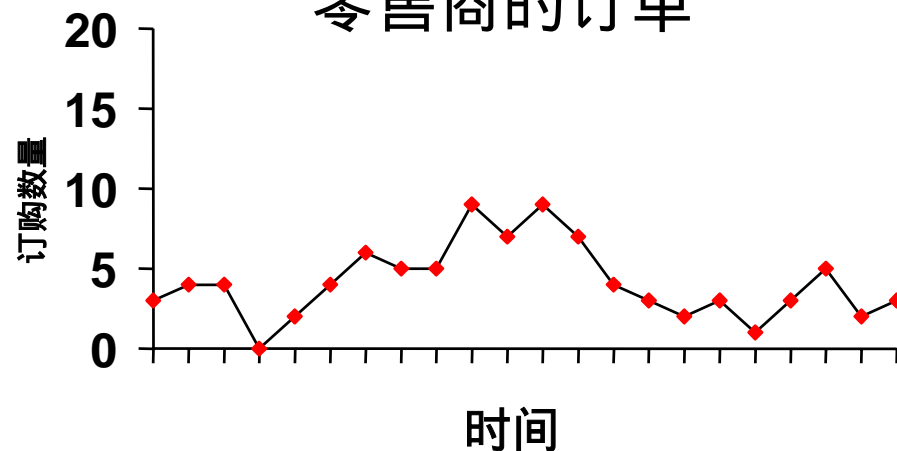
- ◆ 越往供应链的上游走，订单可变性就越大
- ◆ 这是信息失真造成的
- ◆ 在许多情况下，这会是供应链上企业理性行为的结果

溯供应链而上订单变动性增大

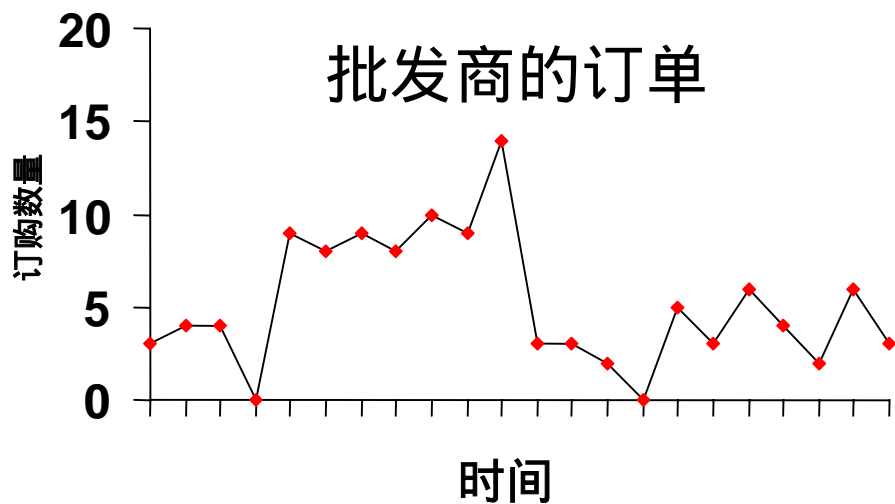
客户需求量



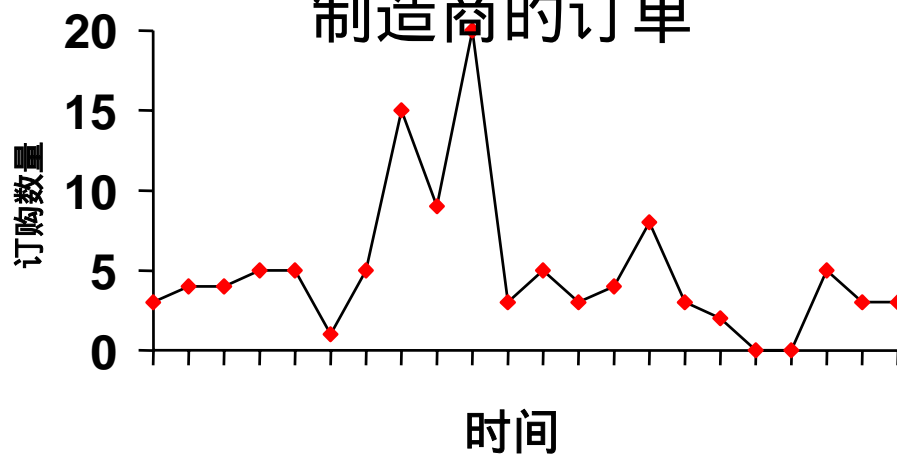
零售商的订单



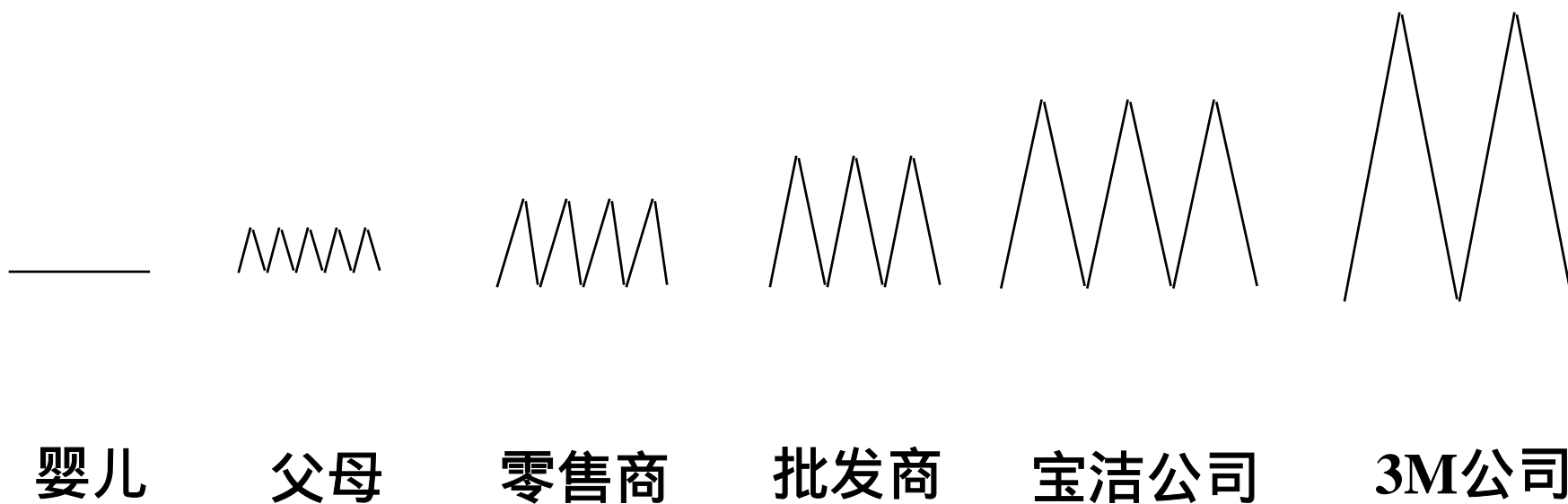
批发商的订单



制造商的订单

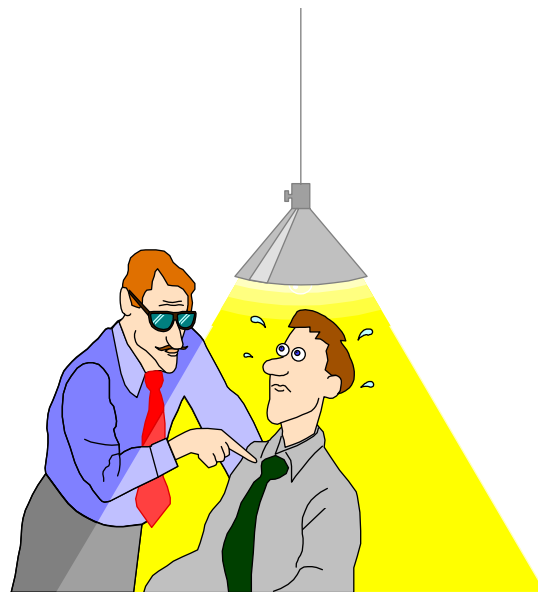


宝洁公司面临的“牛鞭效应”



“牛鞭效应”的常见征兆

- ◆ 库存不足或库存过剩
- ◆ 产品预测不好
- ◆ 生产能力不足或生产能力过剩
- ◆ 采取补救措施的成本很高
- ◆ 公司内部有争议



最近的一些调查结果

◆ 库存量过大

- 分析表明许多供应链一般都保持着100天以上的库存供应。

◆ 供应链效率不高

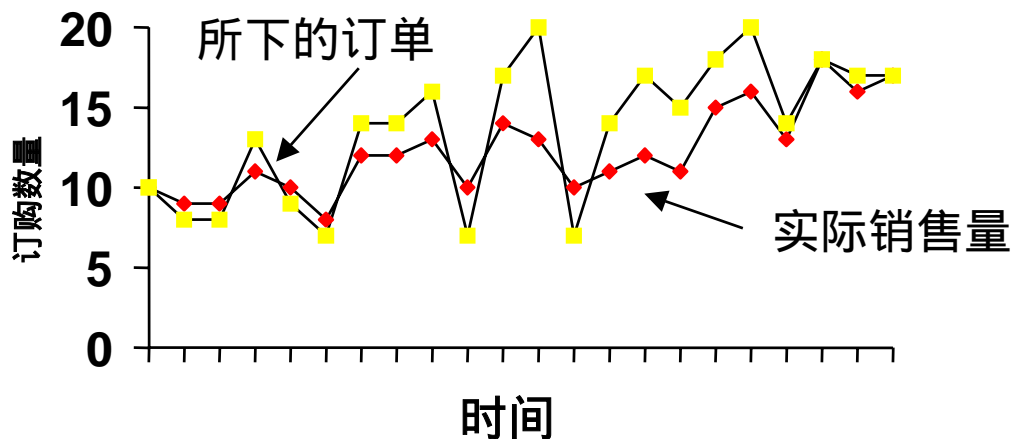
- 据 ECR 报告的估算，如果能提高杂货供应链的效率，就有可能节省300亿美元。

“牛鞭效应”的原因

| 问题根源 | 具体原因 |
|------------|----------------------|
| 需求信息处理 | 缺乏信息共享，订货提前期长，进行多种预测 |
| 成批订货 | 订购的规模经济，订购成本，以及 满载问题 |
| 价格波动 | 定价时高时低，促销活动，以及批量采购折扣 |
| 配给和缺货造成的竞争 | 由于配给而产生的刺激作用，无视后果 |

需求信息处理

- ◆ 只根据收到的订单，而不是根据下游各方面面临的实际销售情况进行预测。
- ◆ 采用通常的预测技术，比如说指数平滑法的结果。
- ◆ 订货提前期越长，情况就越糟。



成批订购

- ◆ 订单可变性取决于订购方式。
- ◆ 一般来讲，产品是零售商按天销售出去的，但是并不是每天都要再订购。
 - 规模经济取决于订单处理和运输成本。
 - 对生产厂商来说，物料需求计划（MRP）软件系统往往是一个月运行一次（实际上往往是在每月的第一天）。
 - 尤其是在季度结束或年底时的突击问题（比如“曲棍球棒”效应）。

价格波动

- ◆ 大约有 80% 的杂货采购是以“期货购买”（即在低价时买入供之后一段时期的销售）的方式进行的。
- ◆ “期货购买”使杂货行业形成了750-1,000亿美元的库存。
- ◆ “期货购买”是以价格折扣、数量优惠、优待券、回扣等形式的促销活动所造成的必然结果。

关于“期货购买”行为

- ◆ 是对价格浮动的理性反应
- ◆ 生产厂商和分销商实际上是两败俱伤！
 - 实际消费未必会增加；
 - “需求”旺盛往往会使工厂加班加点，加快装运速度，增加库存和货架空间等。
- ◆ 有人批评说，价格浮动是最笨的营销策略。

配给和缺货造成的竞争

- ◆ 往往是在供不应求的时候发生

- ◆ 实例

- 八十年代，动态随机存取存储器供应的短缺造成了超额订购。客户向多个供应商订购，可是在第一个供应商供货后，客户就取消了其他所有订单。
- 惠普公司也遇到过类似的情况，当时该公司的LaserJet III型打印机销得很好，于是公司便宣布实行配给方式。

为什么会出现这种混乱状况？

- ◆ 订购量大大超出需要量，尤其是还有其他供应商竞争时。
- ◆ 供应商往往过于乐观，从而作出过头的反应。
- ◆ 产品泛滥成灾，最后导致客户取消他们的订单。



如何缓解“牛鞭效应”

| 原因 | 策略 |
|------------|--------------------------------|
| 需求信息处理 | 信息共享，POS, VMI, 缩短订货提前期，统一预测 |
| 成批订购 | EDI，加强货运工作， CAO，第三方后勤供应业务 |
| 价格波动 | EDLP/EDLC, 限制采购时间窗口 |
| 配给和缺货造成的竞争 | 根据过去的需求进行配给，库存、生产能力方面的信息共享 |

名词解释

- ◆ POS：销售点信息直接反馈
- ◆ VMI：供方管理库存
- ◆ EDI：电子数据交换
- ◆ EDLP/EDLC：天天平价/天天低成本
- ◆ CAO：电脑订货系统
- ◆ FTL：卡车满载运输

若干要点

供方管理库存 (VMI)

- ◆ 分销商每天提供销售、出货和库存的数据。
- ◆ 生产厂家根据商定的服务水平，为分销商作出补充货物的决定。
- ◆ 实例：宝洁公司与3M公司和沃尔玛超市就实行了 VMI。

若干要点（续）

直销

- ◆ 迈克尔·戴尔当年就认识到了摆脱中间人的商机：直销。 戴尔计算机公司目前所有的产品均采用直接销售的方式。
 - HBR出色的访谈 (1998年3月至4月期)

若干要点（续）

- ◆ 宝洁、通用电气等一些公司越来越依靠 **EDI** 或 **CAO** 来减少订单的处理成本。
- ◆ 宝洁等一些公司提倡混合**SKU**货运。
- ◆ 在美国和欧洲出现了一些从事第三方后勤业务的公司，这样有助于实现 **FTL** 目标。

若干要点（续）

- ◆ 宝洁公司和沃尔玛超市（甚至连香港的 Grand-Mart ）也推崇“天天低价” (EDLP) 的做法
- ◆ GM公司、得克萨斯仪器公司和惠普公司根据过去的需求量实行了配给或正在考虑实行配给。

结论

- ◆ “牛鞭效应”是目前制造/销售行业的一个主要征兆。
- ◆ 库存/后勤成本和销售额损失与需求可变性是成正比的。
- ◆ 弄清“牛鞭效应”的根本原因是至关重要的。
- ◆ 各公司在吃了“牛鞭效应”的苦头之后，最终会改变做法。

“啤酒游戏”的启示

- ◆ “牛鞭效应”：越往供应链的上游走，需求可变性就越大。
- ◆ 订货提前期效应：订货提前期越短，供应链的效能往往就越高。
- ◆ 集中化效应：加强信息的集中化控制对供应链管理是有益的。