

循环库存——数量折扣契约

利用数量折扣获取规模经济

折扣的类型：

- 全部单位数量折扣
- 边际单位产品数量折扣

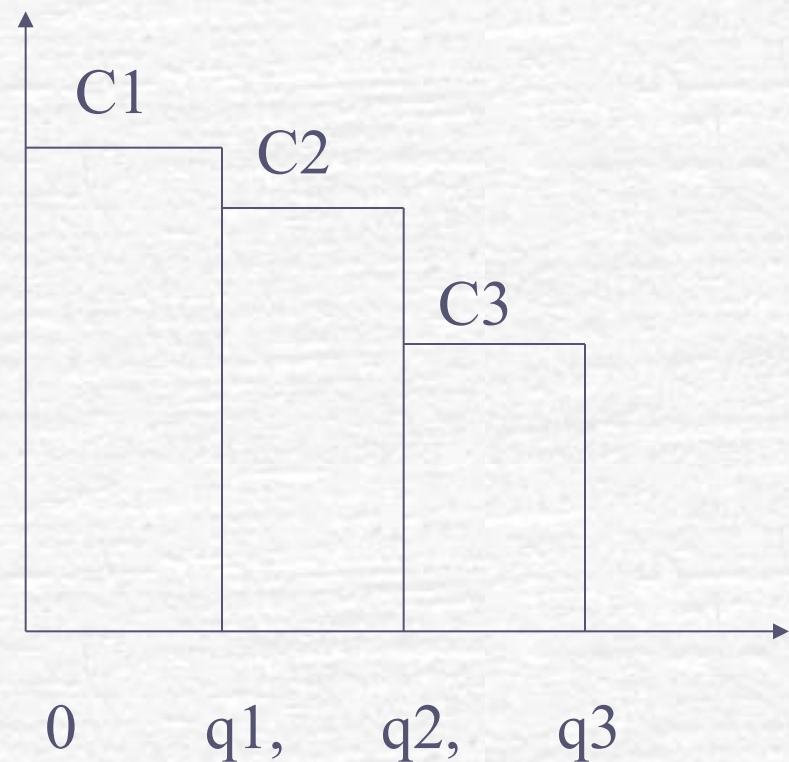
全部单位数量折扣

假设：

- 存在*i*级采购数量档次： $q_0, q_1, q_2, q_3, \dots, q_i$ ，其中 $q_0=0$

- 一次采购需求量为 Q_i 当 $q_i \leq Q_i < q_{i+1}$ 时，采购单价为 C_i ，其中：

$$C_0 \geq C_1 \geq C_2 \geq \dots \geq C_i,$$



优化目标：使得总购得成本最低

对于任意的 $0 \leq i \leq r$,

$$Q^* = \sqrt{\frac{2RS}{hC}}$$

存在以下其中情况要考虑：

$$q_i \leq Q_i < q_{i+1}$$

$$Q_i < q_i$$

$$Q_i \geq q_{i+1}$$

对于 $q_i \leq Q_i < q_{i+1}$

$C = C_i$

$$(TC_i) = C_i R + (R/Q_i)S + (Q_i/2)hC_i$$

TC_i 为采购总成本

R : 单位时间内的总需求

S : 每订单的固定成本

C : 每单位货品的成本

h : 库存持有成本率

对于 $Q_i < q_i$, $Q_i \geq q_{i+1}$

- 当 $Q_i < q_i$, Q_i 不能带来折扣, 因此增加采购批量至 q_i , 则单位时间内的采购总成本为:

$$(TC_i) = C_i R + (R / q_i) S + (q_i / 2) h C_i$$

- 当 $Q_i \geq q_{i+1}$, 当批量规模为 q_{i+1} 时, 就得到折扣价 C_{i+1} , 为最大程度利用折扣, 采购量应定在折扣点 q_{i+1} 上,

$$(TC_i) = C_{i+1} R + (R / q_{i+1}) S + (q_{i+1} / 2) h C_{i+1}$$

例7.6

某药品公司维生素厂商的报价如下：

0-5000, 单价3.00

5001-10000, 单价2.96

>10000, 单价2.92

该零售商预测一年的维生素销量 R 为12000

0, , 每次订货的固定费用为100元, 库存持有率20%, 求零售店的订货策略是?

案例求解

$$q_0=0, q_1=5000, q_2=10000$$

$$C_0=3.00, C_1=2.96, C_2=2.92$$

当 $i=0$, $Q_0=6324 > 5000$, 订购5000 $TC_0=359,080$

当 $i=1$, $Q_1=6367 < 10000$, 订购6367, $TC_1=358969$

当 $i=2$, $Q_2=6410 < 10000$, 订购10000, $TC_2=354520$

习题1

某药品公司维生素厂商的报价如下：

0-5000, 单价5.00

5001-10000, 单价4.5

>10000, 单价4

该零售商预测一年的维生素销量 R 为12000

0, , 每次订货的固定费用为100元, 库存持有率20%, 求零售店的订货策略是?

习题2

某饮料公司厂商的报价如下：

0-1000, 单价5.00

1001-2000, 单价4.50

2001-3000, 单价4.00

>3000, 单价3.50

该零售商预测一年的销量 R 为25000, , 每次订货的固定费用为100元, 库存持有率20%, 求零售店的订货策略是?

供应链管理过程中的协调机制

收益共享契约

是指供应商制定低于其成本的批发价。此时零售商为了弥补供应商的损失，将自己销售收入按照一定比例（由双方共同商定）返还给供应商，最终确保双方的收益水平高于分散控制状态，达到供应链最优绩效。

回购契约

回购契约主要有两种形式：一种规定销售期初经销商以批发价 w 从供应商处订购产品，销售期末经销商以价格 b 把期末积压的产品退还给供应商；另一种规定销售期末经销商最大退货占其订货量的比例。回购契约在实际应用时不一定“真正退货”，有时给予经销商相应补偿即可。

供应链中不确定性问题—— 安全库存

一、 供应链中的不确定性与库存

1. 供应链中的不确定性
2. 供应链的不确定性与库存的关系
3. 供应链中的需求变异放大与库存

1. 供应链中的不确定性

- (1) 供应链的不确定性的表现形式
- (2) 供应链的不确定性的来源
- (3) 供应链的不确定性的原因

(1)供应链的不确定性的表现形式

☞ 衔接不确定性（Uncertainty of Interface）

- 企业之间（或部门之间）不确定性，可以说是供应链的衔接不确定性，这种衔接的不确定性主要表现在合作性上。
- 为了消除衔接不确定性，需要增加企业之间或部门之间的合作性。

☞ 运作不确定性（Uncertainty of Operation）

- 系统运行不稳定是组织内部缺乏有效的控制机制所致，控制失效是组织管理不稳定和不确定性的根源。
- 为了消除运行中的不确定性需要增加组织的控制，提高系统的可靠性。

(2)供应链的不确定性的来源

☞ 供应商的不确定性

- 表现在提前期的不确定性，订货量的不确定性等。供应不确定的原因包括：供应商的生产系统发生故障延迟生产，供应商的供应商的延迟，意外的交通事故导致的运输延迟等等。

☞ 生产者不确定性

- 主要缘于制造商本身的生产系统的可靠性、机器的故障、计划执行的偏差等。生产过程的复杂性使生产计划并不能精确地反映企业的实际生产条件和预测生产环境的改变，不可避免地造成计划与实际执行的偏差。

☞ 顾客不确定性

- 顾客不确定性原因主要有：需求预测的偏差，购买力的波动，从众心理和个性特征等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/488005117130006065>