



第四节 存货管理



第四节 存货管理

一、存货管理的目标

如果工业企业能在生产投料时随时购入所需的原材料，或者商业企业能在销售时，随时购入该项商品，就不需要存货。但实际上，企业总有储存存货的需要，并因此占用或多或少的资金。



第四节 存货管理

这种存货的需要出自以下原因：

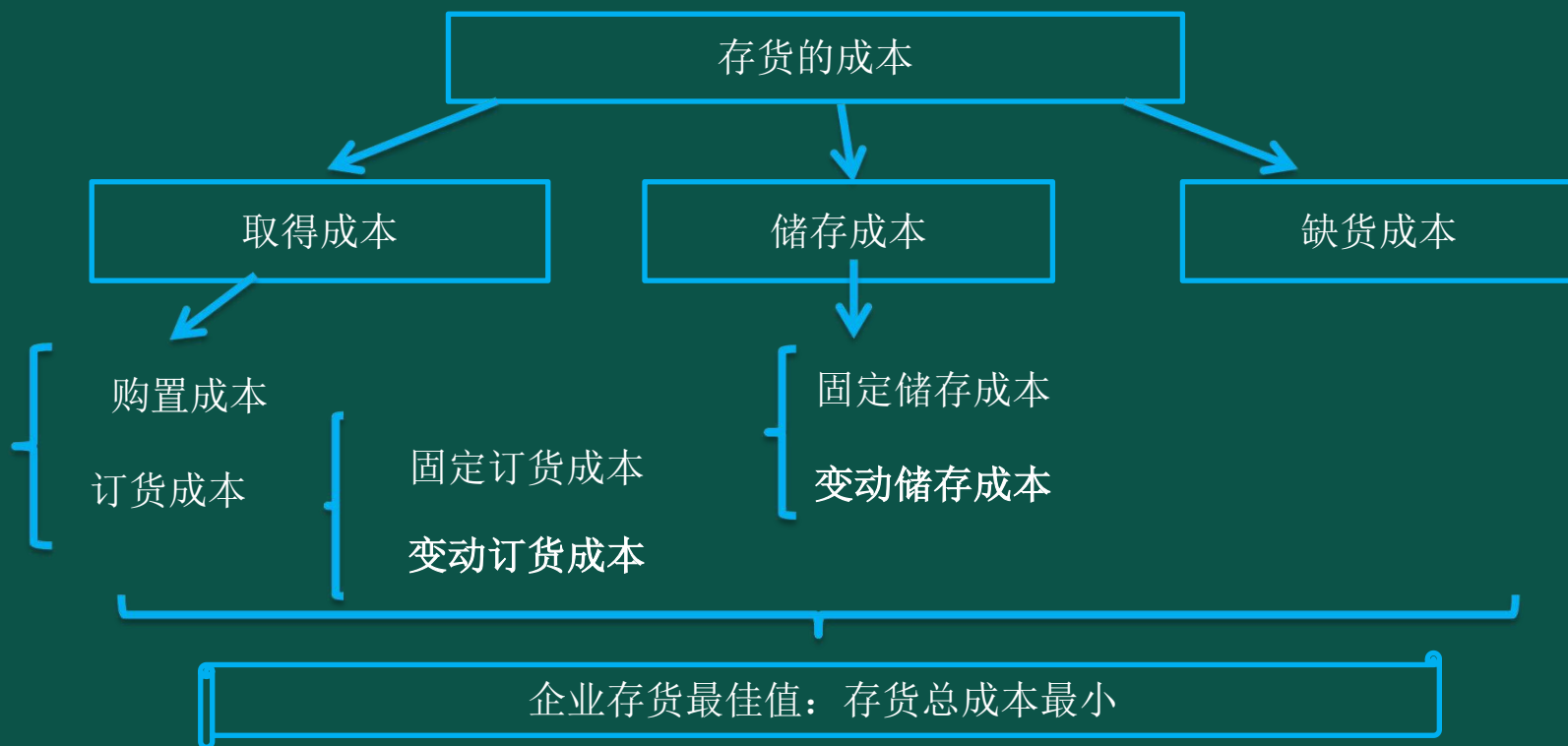
第一，保证生产或销售的经营需要。为了避免或减少出现停工待料、停业待货等情况。

第二，出自价格的考虑。零购物资的价格往往较高，而整批购买常有优惠。但是，过多的存货要占用较多的资金，并且会增加包括仓储费、保险费、维护费、管理人员工资在内的各种开支。存货管理的目标就是要尽力在各种存货成本与存货效益之间作出权衡。



第四节 存货管理

二、储备存货的成本





第四节 存货管理

1. 取得成本

取得成本是取得某种存货而支出的成本，又分为购置成本和订货成本。

购置成本=年需要量*采购单价（若无折扣，与订货批量无关）

固定订货成本

变动订货成本=每次订货成本*年订货次数=每次订货成本*存货年需要量/批量

年订货次数=存货年需要量/批量

那么，

订货成本=固定订货成本+变动订货成本=固定订货成本+每次订货变动成本*年订货次数

【提示】固定订货成本和购置成本与订货批量无关；但与变动订货成本呈反比例变动。



第四节 存货管理

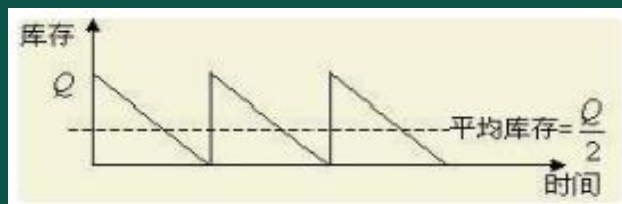
2. 储存成本

固定储存成本，如仓库折旧、仓库职工的固定工资等。

变动储存成本=平均储存量*单位变动储存成本

在不存在保险储备、货物是一次性入库并且存货匀速消耗

的情况下：



平均储存量=批量/2

那么，储存成本=固定储存成本+变动储存成本

【提示】固定储存成本与订货批量无关；变动储存成本与订货批量呈正比例变动。



第四节 存货管理

3. 缺货成本

缺货成本，如停工损失、拖欠发货损失、丧失销售机会的损失、商誉损失。

企业存货总成本

=购置成本+固定订货成本+变动订货成本+固定储存成本+
变动储存成本+缺货成本

企业存货的最优化，就是使企业存货总成本值最小。



第四节 存货管理

三、存货经济批量分析

(一) 经济订货量基本模型

经济订货基本模型是建立在一系列假设基础上的，包括

- (1) 存货总需求量是已知常数；
- (2) 不存在订货提前期，即可以随时补充存货；
- (3) 货物是一次性入库（不存在陆续供应的情况）；
- (4) 单位货物成本为常数，无批量折扣（单价一定）；
- (5) 库存储存成本与库存水平呈线性关系（单位储存变动成本一定）；
- (6) 货物是一种独立需求的物品，不受其他货物影响；
- (7) 不允许缺货，即无缺货成本。



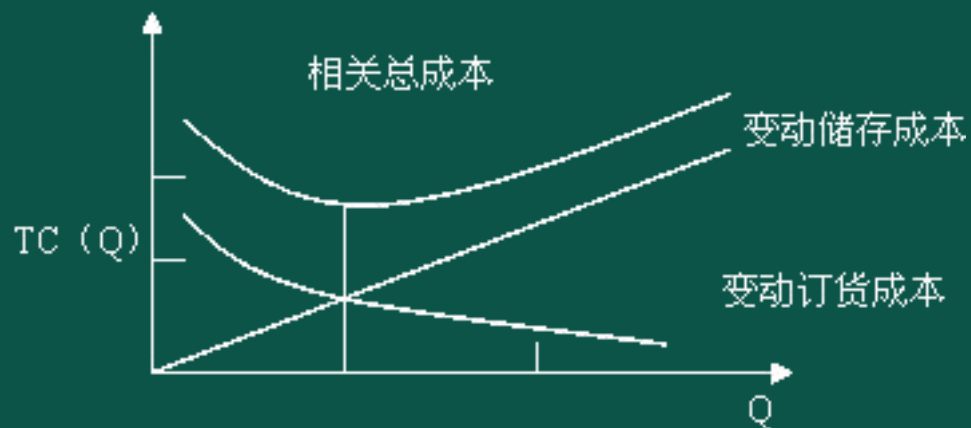
第四节 存货管理

在上述假设后，

前述的企业存货总成本=购置成本+固定订货成本+变动订货成本+固定储存成本+变动储存成本+缺货成本

简化为：

存货总成本=变动订货成本+变动储存成本，经济订货批量是指能够使存货的**相关总成本达到最低**的进货数量。





第四节 存货管理

变动订货成本

=年订货次数×每次订货成本=年需要量/批量×每次订货

变动成本= $(D/Q) \times K$

变动储存成本

=年平均库存×单位变动储存成本=批量/2×单位变动储

存成本= $(Q/2) \times K_c$

式中：K表示每次订货的变动成本；D表示存货年需求量；
K_c表示单位变动储存成本。



第四节 存货管理

$$\text{经济订货批量} = \sqrt{\frac{2 \times \text{年需要量} \times \text{每次订货变动成本}}{\text{单位变动储存成本}}}$$

与经济订货批量相关的最小存货总成本

$$= \sqrt{2 * \text{年需要量} * \text{每次订货变动成本} * \text{单位变动储存成本}} = \sqrt{2KDKc}$$



第四节 存货管理

【例11-5】某企业每年耗用某种材料3600千克，该材料单位成本为10元，单位变动存储成本为2元，一次订货成本为25元。求：

- (1) 经济订货批量
- (2) 与经济订货批量相关总成本
- (3) 最佳订货次数
- (4) 最佳订货周转期
- (5) 平均占用资金



第四节 存货管理

解析：

$$(1) \text{ 经济订货批量}(Q^*) = \sqrt{\frac{2 \times 3600 \times 25}{2}} = 300 \text{ (千克)}$$

$$(2) \text{ 与经济订货批量相关总成本: } TC(Q^*) = \sqrt{2 \times 3600 \times 25 \times 2} = 600 \text{ (元)}$$

$$(3) \text{ 最佳订货次数}(N^*) = \frac{3600}{300} = 12 \text{ (次)}$$

$$(4) \text{ 最佳订货周转期}(t^*) = \frac{1}{12} = 1 \text{ (月)}$$

$$(5) \text{ 平均占用资金} = 300/2 \times 10 = 1500 \text{ (元)}$$