

第三节 仓储与库存管理

考点 4 库存管理

- **库存的意义和分类**
- 库存管理的目标
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

- 1.库存的意义**
- ①可以保障生产过程的连续性，避免停产断货
  - ②应对涨价、政策的改变以及延迟交货等情形
  - ③大量购买可以获得一定的价格折扣
  - ④大量运输可以一定程度降低运输成本
  - ⑤提高客户服务水平

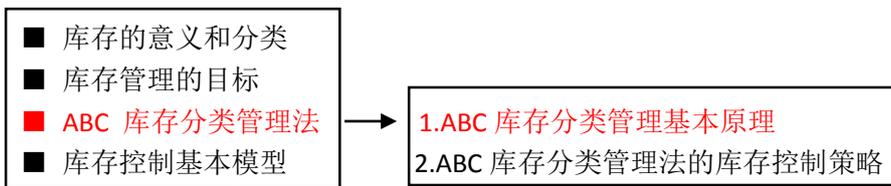
- 2.库存的缺点**
- ①占用企业大量资金
  - ②增加了企业的运营成本
  - ③掩盖了企业众多管理问题

- **库存的意义和分类**
- 库存管理的目标
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

- 3.库存的分类**
- (1) 按库存的功能分类
- ①**周转库存**：指为了满足补货/订货期间的平均需求而形成的必要库存。
  - ②**安全库存**：指为了应对需求和补货提前期变动的不确定而设立的一种库存。
  - ③**在途库存**：处于运输状态或为了运输的目的而暂时处于储存状态的物品。
  - ④**调节库存**：指为了避免生产供给或者消费需求季节性波动而持有的库存。
  - ⑤**投机性库存**：指为了避免因为物价上涨造成损失，或者为了从商品价格上涨中获利而建立的库存。

- 库存的意义和分类
- **库存管理的目标**
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

**库存管理的重点**在于确定如何订货，订购多少，何时订货  
**核心**是库存控制  
**重点**是对周转库存的控制  
**具体目标**：  
首先，应保证库存管理人员的安全。其次，促使企业获得更多的利润。

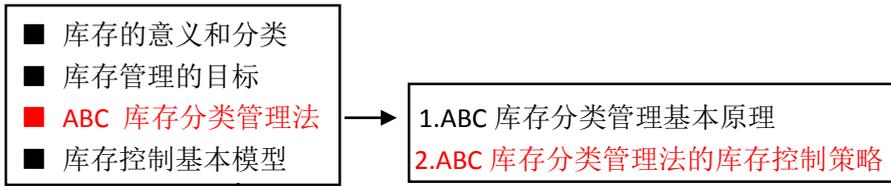


是按照库存商品价值的不同或重要程度的不同将其分类：

A 类品种种类占总品种数的 10%左右，价值占库存总价值的 70%左右

B 类品种种类占总品种数的 20%左右，价值占库存总价值的 20%左右

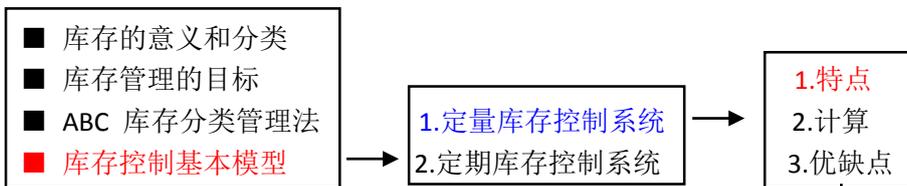
C 类品种种类占总品种数的 70%左右，价值占库存总价值的 10%左右



**A 类商品**应尽可能严格控制，设立非常低的安全库存水平，高频次、小批量订货，高频率盘点，保持完整和精确的库存记录，给予最高的处理优先权等；

**C 类商品**库存，则尽可能简单、宽松地控制，建立大量安全库存，低频率、大批量订货，花费尽可能少的时间盘点库存；

**B 类商品**库存则适度控制，介于 A 类和 C 类商品之间。

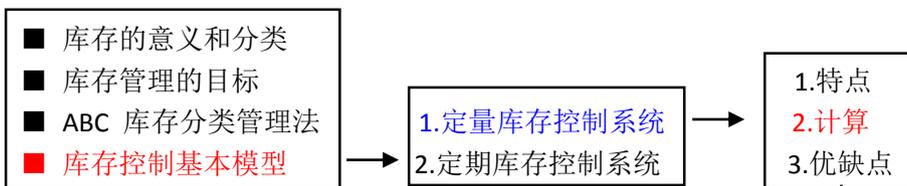


①盘点周期不确定，即要随时将库存量与订购点进行比较，以确定是再发出订单

②每次订购的批量通常固定不变，订购批量大小依据总库存成本最低的原则确定

③相邻两次订购的间隔时间变动，这种变动取决于需求量的变化情况，需求变大，则间隔期缩短；需求变小，则间隔期拉长

④订购提前期基本不变，由供应商的生产能力、运输能力等外界因素决定，与商品需求情况没有直接的联系



订购点的计算

**订购点=平均日需求量×备运时间+安全库存量**

例如：某俱乐部矿泉水的平均日需求量为 100 箱，备运时间 2 天，安全库存量为 10 箱，该俱乐部矿泉水的订购点是多少？

=100×2+10

=210（箱）

- 库存的意义和分类
- 库存管理的目标
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

- 1. 定量库存控制系统
- 2. 定期库存控制系统

经济订货批量模型：  
根号下 2 倍的 13/24

- 1. 特点
- 2. 计算
- 3. 优缺点

订购批最的计算

EOQ 考虑两类成本，即库存持有成与订购成本。

$$EOQ = \sqrt{\frac{2CD}{K}} \text{ 或 } EOQ = \sqrt{\frac{2CD}{PF}}$$

$$TC = PD + CD/Q + KQ/2$$

TC 为年库存总成本，P 单位商品的价格，D 年需求量，C 为每次订购成本，Q 订购批量，K 单位商品的年持有成本 (K=PF)，PD 商品年购入总价，CD/Q 商品年订购成本，KQ/2 商品年储存成本。

某公司是一家医用针头供应商。该公司为了降低库存成本，采用固定订购量系统控制库存。这种针头的年需求量为 20 000 件，该商品订购单价 20 000 元/件，订购成本为每次 1 000 元，每年每件商品的持有成本为 4 000 元，则该公司的经济订购批量、商品年购入总价、商品年订购成本、商品年储存成本和年库存总成本分别是多少？

- 经济订购批量  $EOQ=100$  (件)
- 商品年购入总价  $=PD=20000 \times 20000=400\,000\,000$  (元)
- 商品年订购成本  $=CD/Q=1000 \times 20000/100=200\,000$  (元)
- 商品年储存成本  $=KQ/2=4000 \times 100/2=200\,000$  (元)
- 年库存总成本  $TC=PD+CD/Q+KQ/2=400\,400\,000$  (元)

- 库存的意义和分类
- 库存管理的目标
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

- 1. 定量库存控制系统
- 2. 定期库存控制系统

- 1. 特点
- 2. 计算
- 3. 优缺点

**优点**

包括管理简便，订购时间和订购量不受人为主观因素的影响，保证库存管理的准确性；  
由于每次订购量确定，便于安排仓库内的作业活动，节约理货费用；  
便于按经济订购批量订购，节约库存总成本。

**缺点**

不便于对库存进行严格的管理；  
订购之前的各项计划比较复杂。

- 库存的意义和分类
- 库存管理的目标
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

- 1. 定量库存控制系统
- 2. 定期库存控制系统

- 1. 特点
- 2. 计算
- 3. 优缺点

定期库存控制系统的特点在于每次的订货批量通常是变化的，而订货间隔期是固定的。

- 库存的意义和分类
- 库存管理的目标
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

- 1. 定量库存控制系统
- 2. 定期库存控制系统

- 1. 特点
- 2. 计算
- 3. 优缺点

**订货间隔期的计算**

$TC=PD+mC+KD/2m$  或  $TC=PD+C/T+PFTD/2$

TC 年库存总成本, P 为单位商品的价格, D 年需求量, m 为年订购次数 ( $m=1/T$ , 其 T 为订购间隔期), C 每次订购成本, K 单位商品的年持有成本 ( $K=PF$ , 其中 F 为单位商品的年持有成本占商品价值的百分比), 则 PD 商品年购入总价, mC 商品年订购成本,  $KD/2m=PFTD/2$ , 商品年储存成本。

最佳年订购次数为:  $m_0=\sqrt{DK/2C}$ , 最佳订货间隔期为:  $T_0=\sqrt{2C/DK}$

- 库存的意义和分类
- 库存管理的目标
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

- 1. 定量库存控制系统
- 2. 定期库存控制系统

- 1. 特点
- 2. 计算
- 3. 优缺点

**订购批量的计算**

$Q=E-Q_0-Q_1$

Q 为每次订购批量; E 为最大库存量;  $Q_0$  订单发出时的库存余额;  $Q_1$  为在途库存

如果订购间隔期 T 和订购提前期 L 均以"日"为单位, 一年中有 N 个作业日时, 最大库存量的计算公式为:

$E=D(T+L)/N+S$

E 为最大库存量; D 年需求量; T 订购间隔期; L 订购提前期; S 安全库存量

某公司经销家用清洗机。年销售量 6000 台, 采购单价 800 元/台, 订购成本 300 元/次, 每台清洗机的年持有成本为 10 元。若供应商要求的订购提前期为 10 天, 年工作时间以 250 日计算, 不设安全库存量, 则该公司经济订购间隔期和最大库存量分别为多少?

最佳订货间隔期为:  $T_0=\sqrt{2C/DK}=0.1$  年= $0.1 \times 250=25$  (日)

$E=D(T+L)/N+S=6000 \times (25+10)/250+0=840$  (台)

- 库存的意义和分类
- 库存管理的目标
- ABC 库存分类管理法
- 库存控制基本模型

- 1. 定量库存控制系统
- 2. 定期库存控制系统

- 1. 特点
- 2. 计算
- 3. 优缺点

**优点**

一次办理多种商品的订购, 订购费用低;

一次订购的金额大, 便于获得价格折扣;

不必严格跟踪库存变化, 减少了库存登记费用和盘点次数。

**缺点**

不论库存水平降低多少, 都要按期发出订单, 因而当某种商品的库存水平很高时, 订货量会很小; 对于每种商品而言, 采用定期控制系统的安全库存量比定量控制系统的高。