



第二节 仓储与库存管理

【知识点】库存管理

（一）库存的意义和分类

1. 库存的意义

（1）库存的定义

库存是指一切暂时闲置的、满足未来需要的、有经济价值的资源。

广义的库存：处于制造加工状态和运输状态的物品。



第二节 仓储与库存管理

(2) 库存意义

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。

(3) 保有库存也有缺点

如占用企业大量资金，库存系统运行费用增加了企业的运营成本，掩盖了企业众多管理问题，如计划不周、采购不力、生产不平衡、产品质量不稳定及市场销售不力等。



第二节 仓储与库存管理

2. 库存的分类

(1) 按**库存的功能**分类。按库存功能的不同，库存可分为以下五种类型：

①**周转库存**，又称周期库存，指**为了满足补货/订货期间的平均需求**而形成的**必要库存**。补货/订货提前期是指从发出订单到收到货物的时间。

②**安全库存**，又称缓冲库存，指为了**应对需求**和补货提前期变动的**不确定**，**防止**产品制造与供应的**意外情况**而设立的一种库存。



第二节 仓储与库存管理

③在途库存，指从一个地方到另外一个地方，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，又称季节性库存，指为了避免生产供给或者消费需求的季节性波动而持有的库存。大米、棉花，水果等属于季节性产出的产品，夏季对空调机的需求等属于季节性变动的需求。

⑤投机性库存，又称屏障库存，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。



第二节 仓储与库存管理

(2) 按库存的需求特性分类。按库存需求特性的不同，库存可分为独立需求库存和相关需求库存。

独立需求是指对某种物品的需求只受企业外部的市场影响而不受其他种类物品的影响，表现出对这种产品需求的独立性。

相关需求又称非独立需求，是指对某种物品的需求直接依赖于其他种类的物品，如自行车车轮和自行车的需求关系。

(3) 按库存所处的生产阶段分类。按库存所处生产阶段的不同，库存可分为原材料库存、在制品库存和成品库存。



第二节 仓储与库存管理

（二）库存管理的含义及目标

1. 库存管理（了解）

是根据对库存的要求、企业订购特点，预测、计划和执行补充库存，并对上述活动进行控制的行为。

2. 库存管理的重点（了解）

确定如何订货，订购多少，何时订货；核心是库存控制；库存控制的重点是周转库存。



第二节 仓储与库存管理

3. 库存管理的总目标

追求在库存成本合理范围内达到满意的顾客服务水平，即在正确的地点、正确的时间，有足够数量的合适商品供应，避免超储或缺货。



第二节 仓储与库存管理

（三）库存控制基本方法

库存控制要解决的两个根本问题是**什么时候订购和每次订多少货**。这里主要介绍解决重复订购问题的**定量库存控制法、定期库存控制法**。



第二节 仓储与库存管理

1. 定量库存控制法

(1) 定量库存控制法及其特点

定量库存控制法是指当库存量下降到一定水平（即订购点）时，就按固定的订购批量进行订购的库存控制方式。



第二节 仓储与库存管理

该库存控制法的特点有：

①**盘点周期不确定**，即要随时将库存量与订购点进行比较，以确定是否发出订单。

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。



第二节 仓储与库存管理

(2) 订购点与订购批量的计算。使用定量库存控制法时，库存控制的关键因素是确定订购点和订购批量。

1) 订购点的计算。订购点即仓库进行补货时的库存量，计算公式为：

订购点=平均日需求量×备运时间+安全库存量

【例】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，则该俱乐部矿泉水的订购点是多少？

订购点=平均日需求量×备运时间+安全库存量

=100×2+10

=210（箱）



第二节 仓储与库存管理

2) 订购批量的计算。

库存总成本最小的订购批量称为经济订购批量 (EOQ) 。



第二节 仓储与库存管理

定量库存控制法下，年库存总成本的计算公式为：

$$TC=PD+\frac{CD}{Q}+K\frac{Q}{2}$$

式中，TC为年库存总成本；P为单位商品的价格；D为年需求量；C为每次订购成本；Q为订购批量；K为单位商品的年持有成本（ $K=PF$ ，F为单位商品的年持有成本占商品价值的百分比）；则PD为商品年购入总价， $\frac{CD}{Q}$ 为商品年订购成本， $K\frac{Q}{2}$ 为商品年储存成本（即年持有成本）。



第二节 仓储与库存管理

为了获得使库存总成本达到最小的Q，即经济订购批量EOQ，令年库存总成本对订购批量Q的一阶导数等于零，得到

EOQ的计算公式为： $EOQ = \sqrt{\frac{2CD}{K}}$ 或 $EOQ = \sqrt{\frac{2CD}{PF}}$



第二节 仓储与库存管理

【例】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20000件，商品订购单价20000元/件，订购成本为每次1000元，每年每件商品的持有成本为4000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？

$$\text{经济订购批量 EOQ} = \sqrt{\frac{2CD}{K}} = \sqrt{\frac{2 \times 1000 \times 20000}{4000}} = 100 \text{ (件)}$$

$$\text{商品年购入总量} = PD = 20000 \times 20000 = 400000000 \text{ (元)}$$

$$\text{商品年订购成本} = \frac{CD}{Q} = \frac{1000 \times 20000}{100} = 200000 \text{ (元)}$$

$$\text{商品年储存成本} = K \frac{Q}{2} = 4000 \times \frac{100}{2} = 200000 \text{ (元)}$$

$$\text{年库存总成本 TC} = PD + \frac{CD}{Q} + K \frac{Q}{2} = 400000000 + 200000 + 200000 = 400400000 \text{ (元)}$$