



第二节 仓储与库存管理

(3) 定量库存控制法的优缺点。

①**优点**。包括管理简便，订购时间和订购量不受人为因素的影响，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。

②**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。



第二节 仓储与库存管理

【例题】某化工企业对聚氯乙烯的年需求量为2000吨，单价为10000元/吨，单次订购成本为600元，每吨聚氯乙烯的年持有成本占原材料价值的百分比为0.6%，则该种原材料的经济订购批量为（ ）吨。

A.600

B.200

D.400

C.800



第二节 仓储与库存管理

答案：B

解析：根据经济订购批量的公式，代入相关数值，得

$$\sqrt{\frac{2CD}{PF}} = \sqrt{\frac{2 \times 600 \times 2000}{10000 \times 0.6\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 600 \times 2000}{10000 \times 0.6\%}} = 200 \text{ (吨)}$$



第二节 仓储与库存管理

2. 定期库存控制法

定期库存控制法是一种以固定的检查和订货周期为基础的库存控制方法。

（1）定期库存控制法的特点。定期库存控制法的特点在于①每次的订货批量通常是变化的，而订货间隔期是固定的。即以固定周期间隔检查库存（包括在途库存），在每次检查后进行订货，使库存水平达到目标存储水平，订货量等于目标存储水平减去检查时库存。②定量库存控制法需要随时监测库存变化，当商品种类很多且订购费用较高时很不经济，因而可以对多种商品规定相同的库存检查间隔期，节省订货费用。



第二节 仓储与库存管理

(2) 订购间隔期的计算。使库存总成本最低的订购间隔期称为经济订购间隔期，对于基本经济订购间隔期模型而言，其假设与EOQ模型的假设相同。年库存总成本可由下式表示：

$$TC=PD+mC+\frac{KD}{2m} \text{ 或 } TC=PD+\frac{C}{T}+\frac{PFTD}{2}$$

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；m为年订购次数（ $m=1/T$ ，其中T为订购间隔期）；C为每次订购成本；K为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为商品年购入总价， mC 为商品年订购成本， $\frac{KD}{2m}$ 为商品年储存成本。



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 T ，即经济订购间隔期 T_0 ，令年库存总成本对订购间隔期 T 的一阶导数等于零，得到

$$T_0, \text{ 计算公式为: } T_0 = \sqrt{\frac{2C}{DK}} \text{ 或 } T_0 = \sqrt{\frac{2C}{DPF}}$$

$$\text{最佳年订购次数为: } m_0 = \sqrt{\frac{DK}{2C}}$$



第二节 仓储与库存管理

(3) 订购批量的计算。每次订购批量的计算公式为：

每次订购批量=最大库存量-订单发出时的库存余额-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：

$$\text{最大库存量} = \frac{\text{年需求量} \times (\text{订购间隔期} + \text{订购提前期})}{N} + \text{安全库存量}$$



第二节 仓储与库存管理

【例】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，则该公司的经济订购间隔期和最大库存量分别为多少？

$$T_0 = \sqrt{\frac{2C}{DK}} = \sqrt{\frac{2 \times 300}{6000 \times 10}} = 0.1 \text{ (年)} = 0.1 \times 250 = 25 \text{ (日)}$$

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



第二节 仓储与库存管理

（4）定期库存控制法的优缺点。

优点有：①一次办理多种商品的订购，订购费用低；

②一次订购的金额大，便于获得价格折扣；

③不必严格跟踪库存变化，减少了库存登记费用和盘点次数。

缺点有：

①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，订购量会很小，成本较高；

②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法的高。



第二节 仓储与库存管理

【小结】

知识点	公式
货架需要量	$N = \frac{Q}{(l \times b \times h) \times k \times \gamma}$
托盘需要量	$N = \frac{D \times T \times (1 + X)}{C}$
计重商品就地堆码	$S_{\text{实}} = \frac{Q}{N_{\text{实}}}$
计件商品就地堆码	$S_{\text{实}} = \text{单件底面积} \times \frac{\text{总件数}}{\text{可堆积层数}}$
定量库存控制法	$\begin{aligned} \text{订购点} &= \text{平均日需求量} \times \text{备运时间} + \text{安全库存量} \\ \text{TC} &= PD + \frac{CD}{Q} + K \frac{Q}{2} \\ \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2CD}{K}} \text{ 或 } \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2CD}{PF}} \end{aligned}$
定期库存控制法	$E = \frac{D(T+L)}{N} + S$