

中级会计职称

教材精讲班

中级财务管理

二、最优存货量的确定

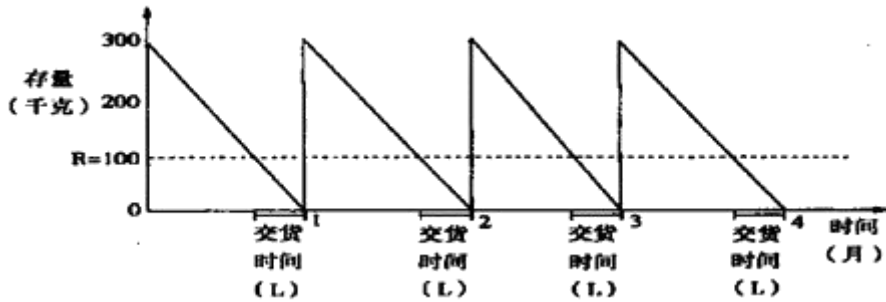
(二) 经济订货基本模型的扩展

1. 再订货点

$$R=L \times d$$

【例题】订货日至到货期的时间为 5 天，每日存货需用量为 20 千克，那么：

$$R=L \times d=5 \times 20=100 \text{ (千克)}$$



【提示】订货提前期对经济订货量并无影响，每次订货批量、订货次数、订货间隔时间等与瞬时补充相同。

(二) 存货陆续供应和使用模型

1. 假设每批订货数为 Q，每日送货量为 P，则该批货全部送达所需日数即送货期为：

送货期 = Q/P 假设每日耗用量为 d，则送货期内的全部耗用量为：

送货期耗用量 = Q/P × d

存货陆续供应和使用的经济订货量公式为：

$$EOQ = \sqrt{\frac{2KD}{k_c} \times \frac{P}{P-d}}$$

将这一公式代入 TC(Q) 公式，可得出存货陆续供应和使用的经济订货量相关总成本公式为：

$$TC(EOQ) = \sqrt{2KDK_c \times (1 - \frac{d}{P})}$$

2. 相关总成本 = 每次订货变动成本 × $\frac{\text{存货年需要量}}{\text{批量}}$ + $\frac{\text{批量}}{2} \times (1 - \text{每日耗用量} / \text{每日送货量}) \times \text{单位变动储存成本}$

$$3. \text{经济订货批量} = \sqrt{\frac{2 \times \text{年需要量} \times \text{每次订货变动成本}}{\text{单位变动储存成本} \times (1 - \frac{\text{每日耗用量}}{\text{每日送货量}})}}$$

4. 与经济订货批量相关的存货总成本（变动储存成本与变动订货成本之和的最小值）

$$= \sqrt{2 \times \text{年需要量} \times \text{每次订货变动成本} \times \text{单位变动储存成本} \times (1 - \frac{\text{每日耗用量}}{\text{每日送货量}})}$$

$$= \text{经济订货批量} \times (1 - \text{每日耗用量} / \text{每日送货量}) \times \text{单位变动储存成本}$$

5. 经济订货批量平均占用资金 = (经济订货批量/2) × (1 - 每日耗用量/每日送货量) × 存货单价

【例题·计算题】某零件年需用量(D)为3600件,每日送货量(P)为30件,每日耗用量(d)为10件,单价(U)为10元,一次订货成本(生产准备成本)(K)为25元,单位变动储存成本(Kc)为2元。要求计算该零件的经济订货量和相关总成本。

将数据代入相关公式,则:

$$EOQ = \left[\frac{2 \times 3600 \times 25 / 2}{30 - 10} \right]^{1/2} = 367 \text{ (件)};$$

$$TC(Q) = \left[2 \times 3600 \times 25 \times 2 \times \left(1 - \frac{10}{30} \right) \right]^{1/2} = 490 \text{ (元)}$$

【例题·计算分析题】丙公司是一家设备制造企业,每年需要外购某材料108000千克,现有S和T两家符合要求的材料供应企业,他们所提供的材料质量和价格都相同。公司计划从两家企业中选择一家作为供应商,相关信息如下:

(1)从S企业购买该材料,一次性入库,每次订货费用为5000元,年单位材料变动储存成本为30元/千克,假设不存在缺货。

(2)从T企业购买该材料,每次订货费用为6050元,年单位材料变动储存成本为30元/千克,材料陆续到货和使用,每日送货量为400千克,每日耗用量为300千克。

要求:

(1)利用经济订货基本模型,计算从S企业购买材料的经济订货批量和相关存货总成本。

(2)利用经济订货扩展模型,计算从T企业购买材料的经济订货批量和相关存货总成本。

(3)基于成本最优原则,判断丙公司应该选择哪家企业作为供应商。

【正确答案】

$$(1) \text{经济订货批量} = \left(\frac{2 \times 5000 \times 108000}{30} \right)^{1/2} = 6000 \text{ (千克)}$$

$$\text{相关存货总成本} = \left(2 \times 5000 \times 108000 \times 30 \right)^{1/2} = 180000 \text{ (元)}$$

(2)经济订货批量

$$= \left[\frac{2 \times 6050 \times 108000 / 30}{400 - 300} \right]^{1/2} = 13200 \text{ (千克)}$$

相关存货总成本

$$= \left[2 \times 6050 \times 108000 \times 30 \times \left(1 - \frac{300}{400} \right) \right]^{1/2} = 99000 \text{ (元)}$$

(3)从T企业购买材料的相关存货总成本为99000元小于从S企业购买材料的相关存货总成本180000元,所以丙公司应该选择T企业作为供应商。