

X_t ——本期实际值;

Y_t ——本期预测值;

α ——平滑系数 ($0 < \alpha < 1$)。

平滑系数 α 的大小选择为: α 值越大,则近期资料的影响也越大; α 值越小,则近期资料的影响也越小,一般取值为0.3 ~ 0.7。

(4) 回归分析法。回归分析法是把一定时期内的实际物流成本变化量填列在坐标图上,其分布会呈现出一定的趋势,这种趋势在坐标图上可用一条直线表示,即回归直线。将这条直线延伸,可以用来预测。回归方程如公式(3.16)所示。

$$Y=a+bt \quad (\text{公式 3.16})$$

式中: Y ——预测销售量;

t ——预测时间序列;

b ——回归直线的斜率;

a ——纵轴截距。

a 、 b 常数用最小乘法求出,公式为:

$$a = \frac{\sum Y_i}{n} \quad (\text{公式 3.17})$$

$$b = \frac{\sum Y_i t_i}{\sum t_i^2} \quad (\text{公式 3.18})$$

式中: Y_i ——各期的销售量;

t_i ——各期的距差(离中差);

n ——资料的期数。

(5) 因果(相关)分析法。因果分析法是根据经济现象之间的相互关系来进行预测的一种预测方法。回归分析不仅可用于时间序列分析,而且可用于因果分析。当回归线反映因果关系时, X 轴就不代表时间,而是代表某种经济因素,即影响预测值 Y 的因素。在这里自变量 X 表现为因,因变量 Y 表现为果,一因一果的回归分析称为一元回归分析;二因一果的回归分析称为二元回归分析;多因一果的分析称为多元回归分析。其基础预测公式仍然是一元回归公式: $Y=a+bX$ 。

a 、 b 均为未知参数,它们可用最小二乘法解得,公式为:

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \quad (\text{公式 3.19})$$

$$b = \frac{\sum X_i Y_i - \bar{X} \sum Y_i}{\sum X_i^2 - \bar{X} \sum X_i} \quad (\text{公式 3.20})$$

式中: $\bar{Y}$ —— Y_i 的平均值;

$\bar{X}$ —— X_i 的平均值。