

销量预测的简易方法——综合判断法

冯 文 权

为提高企业的经济效益,加速资金周转,作好市场调查和销售预测,是不可缺少的重要环节。本文将扼要地介绍一种简易的销量预测方法——综合判断法。

由于销售人员和市场部门的经理最了解市场的动向,故作销售预测时,要充分听取他们的意见,然后加以综合作出预测。假如某百货公司某种商品有售货员3人和正、付经理二人,他们对明年(或下季度)商品的销售量分别作了如下估计。

销售员甲的估计是:

最高销售量是800(件)

最低销售量是400(件)

最可能的销售量是600(件)

销售员乙的估计是:

最高销售量是900(件)

最低销售量是500(件)

最可能销售量是700(件)

销售员丙的估计是:

最高销售量是1000(件)

最低销售量是480(件)

最可能的销售量是800(件)

那么,对三个销售员的各种估计数,可分别按下述公式求出平均值,即

$$\text{平均销售量} = \frac{\text{最高销量} + 4 \times \text{最可能销量} + \text{最低销量}}{6}$$

因此,

$$\text{甲的平均销量} = \frac{800 + 4 \times 600 + 400}{6} = 600 \text{ (件)}$$

$$\text{乙的平均销量} = \frac{900 + 4 \times 700 + 500}{6} = 700 \text{ (件)}$$

$$\text{丙的平均销量} = \frac{1000 + 4 \times 800 + 480}{6} = 780 \text{ (件)}$$

现假定三个售货员的预测水平一样,也即其比重相同,则售货员方面对销售量作出的预测值是:

$$\frac{600 + 700 + 780}{3} = 693 \text{ (件)}$$

如果售货员的预测水平不同,他们各占的比重分别为 W_1 , W_2 , W_3 ,则销售人员的销量预测

公式为：

$$\text{销售人员对销量的预测值} = \frac{W_1 \cdot \text{甲平均销量} + W_2 \cdot \text{乙平均销量} + W_3 \cdot \text{丙的平均销量}}{W_1 + W_2 + W_3}$$

例如 $W_1 = 2$, $W_2 = 3$, $W_3 = 1$ 则

$$\text{销售人员对销量的预测值} = \frac{2 \times 600 + 3 \times 700 + 780}{2 + 3 + 1} = 680 (\text{件})$$

运用上述方法，同样可分别计算出正、付经理的平均销量预测值，假定

正经理的平均销量是 800 件，

付经理的平均销量是 750 件，

又假定正、付经理的预测水平相当，故得到经理方面的预测值为

$$\frac{800 + 750}{2} = 775 (\text{件})$$

最后，综合售货员与经理两方的预测值作为正式的预测值。在综合过程中，要考虑两者的预测水平的不同，即考虑加权平均中各自权的大小，若经理预测水平高，则加的权就大，例如经理的权为 2，销售员的权为 1，则正式的预测值为

$$\frac{693 + 2 \times 775}{3} = 747.7 (\text{件})$$

以上预测是综合了领导与群众的预测水平的方法，故称为综合判断法。

最后，需要指出的是，平均销量计算公式，是一个经验公式，最早使用在 PERT (计划评审技术) 中，美国的一些 PERT 工作者，对此作过很多解释，而且使用了较高深的数学工具加以论证，但均未得到满意的理论证明。不过，此公式用于销量预测，笔者作了如下的解释，是否恰当，欢迎探讨。

假定销量遵从正态分布，其均值为 a ，方差为 σ^2 ，那么，可将销量分为三段。第一段为销量不高于 $a - \sigma$ ，称为最低销量段。第二段为销量不低于 $a + \sigma$ ，称为最高销量段。第三段为销量在 $(a - \sigma, a + \sigma)$ 之间，称为最可能销量段。那么，由概率论知识可知，销量属于第一段和第二段的可能性，均是 15.9%，属于第三段的可能性为 68.2%，由离散型随机变量的数学期望计算公式，得

$$\begin{aligned} \text{平均销量} &= \text{最低销量} \times 15.9\% + \text{最可能销量} \times 68.2\% + \text{最高销量} \times 15.9\% \\ &= \frac{1}{6} \times \text{最低销量} + \frac{4}{6} \times \text{最可能销量} + \frac{1}{6} \times \text{最高销量} \\ &= \frac{\text{最低销量} + 4 \times \text{最可能销量} + \text{最高销量}}{6} \end{aligned}$$