

项目一 预测分析

- 一、 预测分析概述
- 二、 销售预测
- 三、 成本预测
- 四、 利润预测
- 五、 资金需要量预测

一 预测分析概述

- （一）预测分析的意义
- 1、预测的概念
- 2、经营预测的概念
- 3、经营预测的作用

（二）预测分析的一般程序

- 1、确定预测目标
- 2、收集分析相关信息
- 3、选择预测方法
- 4、进行预测分析
- 5、输出预测结果
- 6、评价预测效果

（三）预测分析的基本方法

1、定量预测方法

A、含义

B、种类

（1）趋势预测分析法

（2）因果预测分析法

（三）预测分析的基本方法

- 2、定性预测方法

- A、含义

- B、种类

（1）会议调查法

（2）函询调查法

（四）预测分析的内容和原则

- 1、预测分析的内容
 - （1）销售预测
 - （2）利润预测
 - （3）成本预测
 - （4）资金需要量预测

（四）预测分析的内容和原则

- **2、预测分析的原则**
- **（1）实事求是原则**
- **（2）成本效益原则**
- **（3）相关性原则**
- **（4）可持续性原则**

二、 销售预测

（一）销售预测的意义

销售预测是企业有一定的市场营销环境和一定的市场营销策略下，对某种产品在一定的地理区域和区间内的销售量（销售额）的期望值的预计和推测。

（二）影响销售的主要因素

- 1、国民经济的发展速度
- 2、社会购买力水平
- 3、消费结构和消费倾向
- 4、市场价格
- 5、竞争态势

（三）销售预测的主要方法

- 1、趋势预测分析法
- A、算术平均法
- 计算公式：

预测销售量 = 各期销售量之和 ÷ 期数

这种方法只适用于销售量基本稳定的产品。

例：算术平均法

大众制衣公司 2003 年 1 ~ 6 月份女士牛仔裤的实际销售量为

1470 条，其中 1 月份 240 条， 2 月份 260 条， 3 月份 250 条， 4 月

份 230 条， 5 月份 270 条， 6 月份 220 条。 用算术平均法预测

7 月份的销售量。

解：预测 7 月份的销售量

$$= 1470 \div 6$$

(三) 销售预测的主要方法

- 1、趋势预测分析法
- B、移动加权平均法

$$y = \frac{w_1 D_{t-1} + w_2 D_{t-2} + w_3 D_{t-3} + \cdots + w_n D_{t-n}}{w_1 + w_2 + \cdots + w_n}$$
$$= \frac{\sum w_i D_{t-i}}{\sum w_i}$$

式中： w----- 加权权数； D----- 实际值

例：移动加权平均法

- 大众制衣公司 2003 年 1 ~ 6 月份女士牛仔褲的实际销售量为 1 470 条，其中 1 月份 240 条， 2 月份 260 条， 3 月份 250 条， 4 月份 230 条， 5 月份 270 条， 6 月份 220 条。其移动期为 3，权数按预测期的远近分别确定为 1、2、3，预测 4、5、6、7 月份的销售量。

解：

- 4 月份销售量的预测值
$$= (240 \times 1 + 260 \times 2 + 250 \times 3) \div (1 + 2 + 3)$$
$$= 252 \text{ (条)}$$
- 5 月份销售量的预测值
$$= (260 \times 1 + 250 \times 2 + 230 \times 3) \div (1 + 2 + 3)$$
$$= 242 \text{ (条)}$$
- 6 月份销售量的预测值
$$= (250 \times 1 + 230 \times 2 + 270 \times 3) \div (1 + 2 + 3)$$
$$= 254 \text{ (条)}$$
- 7 月份销售量的预测值
$$= (230 \times 1 + 270 \times 2 + 220 \times 3) \div (1 + 2 + 3)$$
$$= 239 \text{ (条)}$$

（三）销售预测的主要方法

- 1、趋势预测分析法

- C、指数平滑法

指数平滑法是加权平均法的一种变化，是以 a 和 $1 - a$ 权数的一种特殊的加权平均法。

- $$y_t = a D_{t-1} + (1 - a) y_{t-1}$$

式中： y_t ----- t 期的销售预测值；

y_{t-1} ----- t 期上一期的销售预测值；

D_{t-1} ----- t 期上一期的销售实际值；

例：指数平滑法

- 大众制衣公司 2003 年 1 ~ 6 月份女士牛仔褲的实际销售量为 1 470 条，其中 1 月份 240 条， 2 月份 260 条， 3 月份 250 条， 4 月份 230 条， 5 月份 270 条， 6 月份 220 条。假设 α 为 0.4， 1 月份的预测销售量为 230 条。预测 2 ~ 7 月份的销售量。

解：

- 2月份的预测销售量 = $a D_{t-1} + (1-a) y_{t-1}$
 $= 0.4 \times 240 + (1 - 0.4) \times 230 = 234$ (条)
- 3月份的预测销售量 = $0.4 \times 260 + 0.6 \times 234 = 244.4$ (条)
- 4月份的预测销售量 = $0.4 \times 250 + 0.6 \times 244.4$
 $= 246.64$ (条)
- 5月份的预测销售量 = $0.4 \times 230 + 0.6 \times 246.64$
 $= 239.98$ (条)
- 6月份的预测销售量 = $0.4 \times 270 + 0.6 \times 239.98$
 $= 251.99$ (条)
- 7月份的预测销售量 = $0.4 \times 220 + 0.6 \times 251.99$
 $= 239.19$ (条)

(三) 销售预测的主要方法

2、因果关系分析法——一元回归直线法

- 根据直线方程式 $y=a+bx$ ，计算

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

求出 a 与 b 的值后，与自变量 x 的预计销售值一并代入公式 $y=a$

$+bx$ 即可求得预测对象 的预计销售量或销售额

（三）销售预测的主要方法

- 3、定性预测法
- A、市场调查分析法

市场调查法是指通过对具有代表性的消费者群

的消费意向进行调查，了解市场需求的动态变化，从而进行市场销售预测的一种预测方法。

（三）销售预测的主要方法

- 3、定性预测法
- B、判断分析法
 - （1）个人意见法
 - （2）会议判断法
 - （3）德尔菲预测法

三、 成本的预测

- （一）成本预测的意义
- 成本预测是在参考历史资料的基础上，根据企业的现实条件和未来的发展目标，利用专门的方法对企业未来的成本水平及其发展趋势所进行的推测和估算。

（二）目标成本的预测

1、倒扣测算法

倒扣测算法是指在事先确定目标利润的基础上，首先预计产品的售价和销售收入，然后扣除价内税和目标利润，余额即为目标成本的一种测算方法。

单一产品条件下的产品目标成本 = 预计销售收入 - 应缴税金 - 目标利润

多产品生产条件下全部产品的目标成本 = Σ 预计销售收入 - Σ 应缴税金 - Σ 总体目标利

润

（二）目标成本的预测

- 2、比率测算法

这种方法实质上是倒扣法的延伸，是依据成本利润率来

测算单位产品目标成本的一种预测方法。

单位产品目标成本＝

产品预计价格 × （ 1 －税率） ÷ （ 1 ＋成本利润率）

（二）目标成本的预测

- 3、高低点法

- $Y = a + bX$

- $b = (\text{高低点成本之差}) / (\text{高低点产量之差})$

- $a = \text{最高点成本} - b \times \text{最高点产量}$

或 $a = \text{最低点成本} - b \times \text{最低点产量}$

例：大众制衣公司 2003 年 1～6 月份女士牛仔褲的產量和成本為：1 月份 240 條，總成本 16 100 元；2 月份 260 條，總成本為 18 190 元；3 月份 250 條，總成本 16 900 元；4 月份 230 條，總成本 16 110 元；5 月份 270 條，總成本 18 300 元；6 月份 220 條，總成本 16 100 元。該公司計劃 7 月份的產量為 280 條，利用高低點法預測 7 月份的總成本。

（1）計算單位變動成本

- $$b = (18\,300 - 16\,100) \div (270 - 220) = 44 \text{ (元)}$$

（2）計算固定成本

- $$a = 18\,300 - 44 \times 270 = 6\,420 \text{ (元)}$$
$$\text{或} = 16\,100 - 44 \times 220 = 6\,420 \text{ (元)}$$
- $$\begin{aligned} \text{7 月份的總成本} &= 6\,420 + 44X \\ &= 6\,420 + 44 \times 280 = \\ &18\,740 \text{ (元)} \end{aligned}$$

（二）目标成本的预测

4、加权平均法

- 加权平均法是根据固定成本总额和单位变动成本的历史资料，赋予相应的权数，分别计算各自的加权平均数。其计算公式如下：

- $$Y_x = a + bx = \frac{\sum a_i w_i}{\sum w_i} + \frac{\sum b_i w_i}{\sum w_i}$$

例：大众制衣公司 2003 年 1～6 月份女士牛仔褲的成本为：1～6 月份的固定成本分别为：6 500 元、6 750 元、6 400 元、6 450 元、7 230 元、7 300 元。1～6 月份的单位变动成本分别为：40 元、44 元、42 元、42 元、41 元、40 元。该公司计划 7 月份的产量为 280 条，用加权平均法预测 7 月份的总成本和单位产品成本（1～6 月份的权数分别为 1，2，3，4，5，6）。

- $\sum a_i w_i = 6500 \times 1 + 6750 \times 2 + 6400 \times 3 + 6450 \times 4 + 7230 \times 5 + 7300 \times 6 = 144950$

- $\sum b_i w_i = 40 \times 1 + 44 \times 2 + 42 \times 3 + 42 \times 4 + 41 \times 5 + 40 \times 6 = 867$

- $\sum w_i = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$

- $Y = a + bx = \frac{\sum a_i w_i}{\sum w_i} + \frac{\sum b_i w_i}{\sum w_i} x$

- $= (144950 \div 21) + (867 \div 21) x$

- $= 6902.38 + 41.29x$

- 7 月份的总成本 = $6902.38 + 41.29 \times 280 = 18463.58$ （元）

- 单位产品成本 = $18463.58 \div 280 = 65.94$ （元）

四、 利润预测

（一）利润预测的意义

利润预测是按照企业经营目标的要求，通过对影响利润变化的成本、产销量等因素的综合分析，对未来一定时间内可能达到的利润水平和变化趋势所进行的科学预计和推测。

（二）利润预测的方法

1、比率预测法

A、根据销售利润率预测

目标利润 = 预计销售收入总额 × 销售收入利润率

例：长城公司近年来销售利润率基本稳定在 20 %，根据销售预测，预计下年度该公司的销售额可达 500 万元，故下年度该公司销售利润额

预测值为：

（二）利润预测的方法

1、比率预测法

B、根据销售成本利润率预测

目标利润 = 预计产品销售成本 × 销售成本利润率

例：长城公司近年来销售成本利润率基本保持在 45 %，根据销售成本预测，预计下年度该公司的销售成本可达 1000 万元，故下年度该公司销售利润额预测值为：

销售利润总额 = $1000 \times 45\% = 450$ （万元）

（二）利润预测的方法

1、比率预测法

C、根据产值利润率预测

$$\text{目标利润} = \text{预计产品总产值} \times \text{产值利润率}$$

例：长城公司预计下年度该公司的产值利润率可达到 16 %，工业总产值可达 5000 万元，故下年度该公司销售利润额预测值为：

$$\text{销售利润总额} = 5000 \times 16 \% = 800 \text{（万元）}$$

（二）利润预测的方法

2、本量利分析预测法

利用本量利分析的基本公式预测目标利润

$$L = (p - b) \cdot x - a$$

式中：L — 利润额

p — 产品销售单价

b — 单位变动成本

x — 销售量

a — 固定成本

（三）利润的敏感性分析

- 1、利润的敏感性分析的含义

利润的敏感性分析是研究当制约利润的有关因素发生某种变化时，研究利润变化程度的一种分析方法。

（三）利润的敏感性分析

- 2、相关因素的影响方向及其程度

影响因素	保本点	利润
单价	反向	同向
单位变动成本	同向	反向
固定成本	同向	反向
品种构成	反向	同向
销售量	不影响	同向

（三）利润的敏感性分析

- 3、利润灵敏度指标的计算

反映敏感程度的指标是敏感性系数

敏感性系数 = 利润变动的百分比 ÷ 因素值变动的百分比

A、单因素敏感性分析

B、多因素敏感性分析

例题：见教材 **P_{101 - 102}** 例 **5 — 11、12**

五、 资金需要量预测

- （一）资金需要量预测的意义

资金需要量预测是指以预测期企业生产经营规模的

发展和资金利用效果的提高等为依据，在分析有关的历史资料、技术经济条件和发展规划的基础上，运用数学方法，对预测期的资金需要量进行科学的预计和测算。

（二）销售百分比法

- 1、含义

它是以基期财务报告和资金分配政策为基础，根据计划期的销售收入增长情况，分析引起资金变化的各因素，预测资金追加量的预测方法。

(二) 销售百分比法

• 2、计算方法

$$W = \left(\frac{A}{S_0} - \frac{L}{S_0} \right) (S_1 - S_0) - D - S_1 R_0 (1 - d_1) + M_1$$

- 式中： **W**— 计划期预计需要追加资金量；
- **S₀**— 基期的销售收入总额；
- **S₁**— 计划期的销售收入总额；
- **A/ S₀** 基期随着销售额增加而增加的资产项目占销售额的百分比；
- **L/ S₀** 基期随着销售额增加而自动增加的负债项目占销售额的百分比；
- **(A/ S₀ - L/ S₀)** 每增加 1 元销售额，应该追加资金的百分比 ；
- **D**— 计划期折旧费的提取数减去用于更新改造的金额；
- **R₀**— 基期税后销售利润率；
- **d₁**— 计划期的股利支付率；
- **M₁**— 计划期需要资金需要量

（二）销售百分比法

- 3、销售百分比法的基本步骤：
 - 1、分析资产负债表中受销售规模影响的资产及负债项目。
 - a、流动资产与销售收入关系密切；
 - b、固定资产视基期生产能力是否还有潜力而定。如有潜力，则不需要增加固定资产；如无潜力，则需要增加固定资产；
 - c、长期资产和无形资产与销售变动无关；
 - d、流动负债与销售规模联系密切；
 - e、长期负债与销售变动无关。
 - 2、编制销售百分比表，并将计算结果代入预测公式，计算出预期的资金追加或减少数额。
 - 3、确定企业提取的可利用折旧和内部留存收益
 - 4、估计企业零星资金的需要量

例：大众制衣公司 2004 年 12 月 31 日的简式资产负债表如下表。2004 年实现销售收入 234 000 元，获净利润 50 000 元，并发放股利 30 000 元；2005 年计划销售额将达到 250 000 元，假设其它条件不变，将按基期股利支付率支付股利，按计划计提折旧 20 000 元，其中 60 %用于当年更新改造，厂房设备生产能力已经饱和，有关零星资金需要量为 25 000 元，用销售百分比法预测 2005 年的追加资金需要量。

2004 年简式资产负债表

资产	金额	负债及所有者权益	金额
现金	15 000	应付帐款	35 000
应收帐款	60 000	应交税金	10 000
存货	65 000	长期负债	100 000
固定资产	150 000	股本	145 000
长期投资	15 000	留存收益	45 000
无形资产	30 000		
合计	335 000	合计	335 000

大众制衣公司 2005 年资金需要量预测如下：

- 现金的销售百分比 = $15\,000 \div 234\,000 = 6.41\%$
- 预收帐款销售百分比 = $60\,000 \div 234\,000 = 25.64\%$
- 存货销售百分比 = $65\,000 \div 234\,000 = 27.78\%$
- $A/S_0 = 6.41\% + 25.64\% + 27.78\% = 59.83\%$
- 应付帐款销售百分比 = $35\,000 \div 234\,000 = 14.96\%$
- 应交税金销售百分比 = $10\,000 \div 234\,000 = 4.27\%$
- $L/S_0 = 14.96\% + 4.27\% = 19.23\%$
- $$W = \left[\frac{A}{S_0} - \frac{L}{S_0} \right] (S_1 - S_0) - D - S_1 R_0 (1 - d_1) + M_1$$
- $$= (59.83\% - 19.23\%) \times (250\,000 - 234\,000) - 20\,000 \times (1 - 60\%) - 250\,000 \times (50\,000 \div 234\,000) \times (1 - 30\,000 \div 50\,000) + 25\,000$$
- $$= 2\,128.48 \text{ (元)}$$

（三）资金习性预测法

- 1、高低点法

例题：见教材 P₁₀₅ 例 5 — 14

- 2、回归直线法

它是运用回归分析法原理，对若干历史期间销售收入相对应的资金用量的资料进行分析，确定反映销售收入与资金需用量之间的回归直线，利用回归方程 $y=a+bx$ ，推算未来期间资金的需用量。

例题：见教材 P₁₀₆ 例 5 — 15