

中级会计职称

教材精讲班

中级财务管理

三、资金习性预测法（类似于成本性态分析）

（一）资金习性的含义

所谓资金习性是指资金变动与产销量变动之间的依存关系。按照资金同产销量之间的依存关系，可以把资金区分为：不变资金、变动资金和半变动资金。

半变动资金可以分解为不变资金和变动资金，最终将资金总额分成不变资金和变动资金两部分，即：

资金总额（y）=不变资金（a）+变动资金（bx）

根据资金总额（y）和产销量（x）的历史资料，利用回归分析法或高低点法可以估计出资金总额和产销量直线方程中的两个参数 a 和 b。

（二）根据资金占用总额与产销量的关系预测

回归直线法

设产销量为自变量 x，资金占用量为因变量 y，可用下式表示：

$$Y = a + bx$$

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

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

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

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

【例题】某企业 20×1 年至 20×6 年历年产销量和资金变化情况如表所示，数据已经整理，见下表。20×7 年预计销售量为 1500 万件，需要预计 20×7 年的资金需要量。

产销量与资金变化情况表

年 度	产销量（X：万件）	资金占用（Y：万元）
20×1	1200	1000
20×2	1100	950
20×3	1000	900
20×4	1200	1000
20×5	1300	1050
20×6	1400	1100

资金需要量预测表（按总额预测）

年 度	产销量 (X：万件)	资金占用 (Y：万元)	XY	X ²
20×1	1200	1000	1200000	1440000
20×2	1100	950	1045000	1210000

20×3	1000	900	900000	1000000
20×4	1200	1000	1200000	1440000
20×5	1300	1050	1365000	1690000
20×6	1400	1100	1540000	1960000
合计 n=6	ΣX=7200	ΣY=6000	ΣXY=7250000	ΣX ² =8740000

年 度	产销量 (X: 万件)	资金占用 (Y: 万元)	XY	X ²
合计 n=6	ΣX =7200	ΣY =6000	ΣXY =7250000	ΣX ² =8740000

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n} = 400$$

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = 0.5$$

解得: $Y = 400 + 0.5X$

把 20×7 年预计销售量 1500 万件代入上式, 得出 20×7 年资金需要量为:

$$400 + 0.5 \times 1500 = 1150 \text{ (万元)}$$

(三) 采用逐项分析法预测

高低点法

【提示】根据两点可以确定一条直线原理, 将高点和低点的数据代入直线方程 $y=a+bx$ 就可以求出 a 和 b。把高点和低点代入直线方程得:

最高收入期资金占用量 = $a+b \times$ 最高销售收入

最低收入期资金占用量 = $a+b \times$ 最低销售收入

【提示】在题目给定的资料中, 高点(销售收入最大)的资金占用量不一定最大; 低点(销售收入最小)的资金占用量不一定最小。

【单选题】某公司 2012—2016 年度销售收入和资金占用的历史数据(单位: 万元)分别为(800, 18), (760, 19), (900, 20)、(1000, 22), (1100, 21)运用高低点法分离资金占用中的不变资金与变动资金时, 应采用的两组数据是()。

- A. (760, 19) 和 (1000, 22)
- B. (800, 18) 和 (1100, 21)
- C. (760, 19) 和 (1100, 21)
- D. (800, 18) 和 (1000, 22)

【正确答案】C

【答案解析】高低点法是以过去某一会计期间的总成本和业务量资料为依据, 从中选取业务量最高点和业务量最低点, 将总成本进行分解, 得出成本性态的模型。选取最高点和最低点是以业务量(销售收入)为标准的。所以答案为选项 C。

【例题·综合题】A 公司上年销售收入为 5000 万元, 净利 400 万元, 支付股利 200 万元。上年末有关资产负债表资料如下: (单位: 万元)

资产	金额	负债和所有者权益	金额
流动资产	7000	流动负债	3000
长期资产	3000	长期负债	1000
		所有者权益	6000
资产合计	10000	负债和所有者权益合计	10000

据 A 公司财务部门测算，上年末流动资产中有 80%与销售收入同比例变动，上年末流动负债中有 60%与销售收入同比例变动。

要求：回答以下互不相关的问题：

(1) 若 A 公司计划本年度销售净利润率和股利支付率保持不变，预计今年实现销售额 8000 万元，并为此需添置一条新的生产线，预计总价款为 500 万元，预测 A 公司需要从外部筹集的资金量。

(2) 若 A 公司本年度放弃添置生产线的计划，并且既不发行新股也不举借新债，销售净利润率和股利支付率保持不变，计算今年可实现的销售额。

(3) 今年预计销售额为 6000 万元，A 公司预测今年最多可以获得外部融资额 504 万元，在销售净利润率不变的情况下，A 公司今年最多可以支付多少股利？

【答案】

$$(1) \text{敏感资产} = 7000 \times 80\% = 5600 \text{ (万元)}$$

$$\text{敏感资产销售百分比} = (5600/5000) \times 100\% = 112\%$$

$$\text{敏感负债} = 3000 \times 60\% = 1800 \text{ (万元)}$$

$$\text{敏感负债销售百分比} = (1800/5000) \times 100\% = 36\%$$

$$\text{销售增长率} = [(8000 - 5000) / 5000] \times 100\% = 60\%$$

$$\text{预计资金需求增长额} = (5600 - 1800) \times 60\% + 500$$

$$= (112\% - 36\%) \times 3000 + 500 = 2780 \text{ (万元)}$$

$$\text{敏感性资产的增加} = (8000 - 5000) \times 112\% = 3360 \text{ (万元)}$$

$$\text{敏感性负债的增加} = (8000 - 5000) \times 36\% = 1080 \text{ (万元)}$$

$$\text{预计资金需求增长额} = 3360 - 1080 + 500 = 2780 \text{ (万元)}$$

$$\text{销售净利润率} = (400/5000) \times 100\% = 8\%$$

$$\text{股利支付率} = (200/400) \times 100\% = 50\%$$

$$\text{预计利润留存额} = 8000 \times 8\% \times (1 - 50\%) = 320 \text{ (万元)}$$

$$\text{外部融资需要量} = 2780 - 320 = 2460 \text{ (万元)}$$

(2) 若 A 公司既不发行新股也不举借新债，

即：外部融资需求=0，资金需求增长额完全由预计增加的留存收益（利润留存额）融资，设销售增长率为 g，则有：

增加的敏感资产-增加的敏感负债-增加的留存收益=0

$$(5600 - 1800) * g - 5000 * (1 + g) * 8\% * (1 - 50\%) = 0$$

解得：g=5.56%

$$\text{预计今年可实现的销售额} = 5000 \times (1 + 5.56\%) = 5278 \text{ (万元)}$$

(3) 销售增长率 = (6000 - 5000) / 5000 = 20%

$$\text{资金需求增长额} = (5600 - 1800) \times 20\% = 760 \text{ (万元)}$$

$$\text{预计所需利润留存额} = 760 - 504 = 256 \text{ (万元)}$$

$$\text{预计实现净利润} = 6000 \times 8\% = 480 \text{ (万元)}$$

$$\text{预计最多可支付的股利} = 480 - 256 = 224 \text{ (万元)}$$