

注册会计师

财管

教材精讲班

第二节 保本分析

【知识点一】单一产品的保本分析

（一）保本点（盈亏临界点）的含义

保本点是企业收入和成本相等的经营状态，即边际贡献等于固定成本时企业所处的既不盈利也不亏损的状态。

（二）保本点与安全边际的确定

1. 实物量 2. 金额 3. 相对率

表示方法		保本点（盈亏临界点）	安全边际
实物量	指标	保本量（Q0）	安全边际量
	计算公式	$Q_0 = \text{固定成本} / (\text{单价} - \text{单位变动成本}) = F / (P - V)$	安全边际量 = 正常销售量 - 盈亏临界点销售量 = $Q - Q_0$
金额	指标	保本额（S0）	安全边际额
	计算公式	$S_0 = \text{固定成本} / \text{边际贡献率}$	安全边际额 = 正常销售额 - 盈亏临界点销售额 = $S - S_0$
相对数（率）	指标	盈亏临界点作业率	安全边际率
	计算公式	盈亏临界点作业率 $= Q_0 / Q$ 或 S_0 / S	安全边际率 = $(Q - Q_0) / Q$ 或 $(S - S_0) / S$
	关系公式	盈亏临界点作业率 + 安全边际率 = 1	

【教材例题 16-5】某企业仅产销一种产品，销售单价为 2 元，单位变动成本为 1.2 元，固定成本为 1600 元/月

【要求】（1）计算保本量；（2）计算保本额

【答案】

（1）保本量 = $1600 / (2 - 1.2) = 2000$ （件）

（2）边际贡献率 = $(2 - 1.2) / 2 = 40\%$

保本额 = $1600 / 40\% = 4000$ （元）

【补充要求】（3）若实际或预计的销售收入为 5000 元，计算盈亏临界点作业率、安全边际以及安全边际率

【答案】

（3）盈亏临界点作业率 = $4000 / 5000 = 80\%$

安全边际 = $5000 - 4000 = 1000$ （元）

安全边际率 = $1000 / 5000 = 20\%$

（三）安全边际与利润的关系

关系	公式
计算利润	息税前利润 = 安全边际量 × 单位边际贡献（对于单一产品） 息税前利润 = 安全边际额 × 边际贡献率
计算销售息税前利润率	销售息税前利润率 = 安全边际率 × 边际贡献率

【提示】只有安全边际才能为企业提供利润，盈亏临界点所提供的边际贡献等于固定成本，安全边际所提供的边际贡献等于企业利润。

$$\begin{aligned} \text{利润} &= (P-V) \times Q - F = (P-V) \times (Q_0 + Q_{\text{安}}) - F \\ &= (P-V) \times Q_0 + (P-V) \times Q_{\text{安}} - F = (P-V) \times Q_{\text{安}} \end{aligned}$$

安全边际

两军对垒——边际贡献 VS 固定成本

实际或预计销售量



【2013年·单选题】甲公司只生产一种产品，变动成本率为40%，盈亏临界点作业率为70%。甲公司的销售息税前利润率是（ ）。

- A. 18% B. 28% C. 42% D. 12%

【答案】A

【解析】销售息税前利润率=安全边际率×边际贡献率=(1-70%)×(1-40%)=18%。

【知识点二】多品种情况下的保本分析

1. 分析方法：加权平均法
2. 计算公式

$$\text{加权平均边际贡献率} = \frac{\sum \text{各种产品边际贡献}}{\sum \text{各种产品销售额收入}}$$

补充：=∑(各产品的边际贡献率×各产品销售比重)

$$\text{加权平均保本销售额} = \frac{\text{固定成本总额}}{\text{加权平均边际贡献率}}$$

某产品的保本销售额=加权平均保本销售额×某种产品的销售百分比

某产品的保本销售量=该产品的保本销售额/该产品的销售单价

【教材例 16-6】某企业计划生产 A、B、C 三种产品，固定成本总额为 50000 元，它们的销售量、销售单价、单位变动成本资料如表 16-2 所示

项目	A 产品	B 产品	C 产品
预计销售量（件）	1500	1000	2500
销售单价	20	15	14
单位变动成本	10	6	7

现要求：

- (1) 计算企业计划期内的加权平均边际贡献率、加权平均保本销售额。
- (2) 计算 B 产品的盈亏平衡销售额和盈亏平衡销售量。

计算结果

项目	A 产品	B 产品	C 产品	合计
销售额（元）	30000	15000	35000	80000
销售百分比	37.50%	18.75%	43.75%	100%
单位边际贡献	10	9	7	
边际贡献率	50%	60%	50%	

(1) 加权平均边际贡献率 = $(1500 \times 10 + 1000 \times 9 + 2500 \times 7) / 80000 \times 100\% = 51.875\%$

或 加权平均边际贡献率 = Σ (各产品边际贡献率 \times 各产品占总销售比重) = $37.5\% \times 50\% + 18.75\% \times 60\% + 43.75\% \times 50\% = 51.875\%$

加权平均保本销售额 = 固定成本总额 / 加权平均边际贡献率 = $50000 / 51.875\% = 96386$ (元)

(2) B 产品的盈亏平衡销售额 = 加权平均保本销售额 \times B 产品的销售百分比 = $96386 \times 18.75\% = 18072$ (元)

B 产品的盈亏平衡销售量 = B 产品的盈亏平衡销售额 / B 产品的单价 = $18072 / 15 = 1205$ (件)

【2017 年·综合题】甲公司是一家空气净化器制造企业，共设三个生产部门，分别生产 X、Y、Z 三种空气净化器，最近几年该行业市场需求变化较大，公司正进行生产经营的调整和决策。

公司预计 2018 年 X 净化器销量 3 万台，单位售价 10000 元，单位变动成本 6000 元，固定成本 3375 万元；Y 净化器销量 3 万台，单位售价 6000 元，单位变动成本 3000 元，固定成本 2025 万元；Z 净化器销量 4 万台，单位售价 3000 元，单位变动成本 2625 元，固定成本 1350 万元。总部管理费用 4500 万元，按预测的销售收入比例分摊给 X、Y、Z 三种净化器的生产部门。

要求：

(1) 分别计算 X、Y、Z 三种净化器的边际贡献、营业利润，分别判断是应继续生产还是停产，并说明理由。

(2) 基于要求 (1) 的结果，计算该企业 2018 年的加权平均边际贡献率、加权平均盈亏平衡销售额及 X 净化器的盈亏平衡销售额、盈亏平衡销售量、盈亏临界点作业率。

(3) 假设该公司根据市场需求变化，调整产品结构，计划 2019 年只生产 X 净化器。预计 2019 年 X 净化器销量达到 6 万台，单位变动成本、固定成本保持不变，总部管理费用增加到 5250 万元。若想达到要求 (1) 的营业利润总额，2019 年该企业 X 净化器可接受的最低销售单价是多少？

【答案】

(1) X 净化器应分配的总部管理费用 = $4500 \times 3 \times 10000 / (3 \times 10000 + 3 \times 6000 + 4 \times 3000) = 2250$ (万元)

Y 净化器应分配的总部管理费用 = $4500 \times 3 \times 6000 / (3 \times 10000 + 3 \times 6000 + 4 \times 3000) = 1350$ (万元)

Z 净化器应分配的总部管理费用 = $4500 \times 4 \times 3000 / (3 \times 10000 + 3 \times 6000 + 4 \times 3000) = 900$ (万元)

① X 净化器：边际贡献 = $3 \times (10000 - 6000) = 12000$ (万元)

部门营业利润 = $12000 - 3375 - 2250 = 6375$ (万元)

② Y 净化器：边际贡献 = $3 \times (6000 - 3000) = 9000$ (万元)

部门营业利润 = $9000 - 2025 - 1350 = 5625$ (万元)

③ Z 净化器：边际贡献 = $4 \times (3000 - 2625) = 1500$ (万元)

部门营业利润 = $1500 - 1350 - 900 = -750$ (万元)

X、Y 净化器部门营业利润为正数，不应停产。由于 Z 净化器营业利润为负数，则应判断是否停产 Z 净化器。若不停产 Z 净化器，甲公司营业利润 = $6375 + 5625 + (-750) = 11250$ (万元)；若停产 Z 净化器，则甲公司营业利润 = $(12000 + 9000) - (3375 + 2025) - 4500 = 11100$ (万元)。由于停产 Z 净化器将导致甲公司营业利润下降，所以不应该停产。(因为 X、Y、Z 三种净化器都有正的边际贡献，所以都应该继续生产。)

(2) 加权平均边际贡献率 = $(12000 + 9000 + 1500) / (3 \times 10000 + 3 \times 6000 + 4 \times 3000) = 37.5\%$

加权平均盈亏平衡销售额 = $(3375 + 2025 + 1350 + 4500) / 37.5\% = 30000$ (万元)

X 净化器的盈亏平衡销售额 = $30000 \times 3 \times 10000 / (3 \times 10000 + 3 \times 6000 + 4 \times 3000) = 15000$ (万元)

X 净化器的盈亏平衡销售量 = $15000 / 10000 = 1.5$ (万台)

X 净化器的盈亏临界点作业率 = $1.5 / 3 = 50\%$ 。

(3) 甲公司营业利润总额 = $6375 + 5625 - 750 = 11250$ (万元)

假设 X 净化器可接受的最低销售单价为 P，则： $(P - 6000) \times 6 - (3375 + 5250) = 11250$ 求得：P = 9312.5 (元)。

第三节 保利分析

【知识点一】基本公式

指标	计算公式
保利量	保利量= (固定成本+目标利润) / (单价-单位变动成本)
保利额	保利额= (固定成本+目标利润) / 边际贡献率

【提示】

(1) 目标利润一般是指税前利润，若已知目标税后利润：

保利量= [固定成本+税后目标利润/ (1-企业所得税税率)] / 单位边际贡献

保利额= [固定成本+税后目标利润/ (1-企业所得税税率)] / 边际贡献率

(2) 保利分析计算的实质：无需记公式，利用量本利的基本模型，已知目标利润，倒求销量或销售额即可。

【教材例题 16-5】某企业仅产销一种产品，销售单价为 2 元，单位变动成本为 1.2 元，固定成本为 1600 元/月

【要求】

(1) 若目标利润为 1500 元，不存在所得税，计算保利量和保利额；

(2) 若目标（税后）利润为 1500 元，所得税率为 25%，计算保利量和保利额。

【答案】

(1) 保利量= (1600+1500) / (2-1.2) =3875 (件)

边际贡献率= (2-1.2) / 2=40%

保利额= (1600+1500) / 40%=7750 (元)

(2) 保利量=[1600+1500/ (1-25%)] / (2-1.2) =4500 (件)

边际贡献率= (2-1.2) / 2=40%

保利额=[1600+1500/ (1-25%)] / 40%=9000 (元)