

第十五章 本量利分析

第二节 保本分析

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（ Q_0 ）	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（ S_0 ）	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。

实际或预计销售量

盈亏临界点销售额（量）	安全边际额（量）
-	-
变动成本	变动成本
=	=
边际贡献	边际贡献
↓	↓
固定成本	利润

【2022年·多选题】甲公司只产销X产品，单位变动成本为12元，变动成本率为40%，2022年变动成本总额6000万元，息税前利润1800万元。2023年销量预计增长8%，假设其他因素不变，下列各项中正确的有（）。

- A. 2023年盈亏临界点作业率74.07% B. 2023年销售收入15000万元
C. 2023年预计息税前利润2520万元 D. 2023年保本销售额12000万元

【答案】ACD

【解析】2022年销售收入=6000/40%=15000（万元），固定成本=15000×（1-40%）-1800=7200（万元）。2023年销售收入=15000×（1+8%）=16200（万元），2023年保本销售额=7200/（1-40%）=12000（万元），盈亏临界点作业率=12000/16200=74.07%。选项AD正确，选项B错误；2023年预计息税前利润=16200×（1-40%）-7200=2520（万元），选项C正确。

【2021年·单选题】已知甲公司本年变动成本率30%，盈亏临界点作业率80%，则甲公司本年的销售息税前利润率为（）。

- A. 14% B. 24% C. 56% D. 6%

【答案】A

【解析】销售息税前利润率=（1-30%）×（1-80%）=14%。

【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%。

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 15-6】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15-2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 (元)	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。

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%	-

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

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

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

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

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

【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。

要求:

(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?

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。

【答案】

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

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

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

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

$$\text{部门营业利润} = 12000 - 3375 - 2250 = 6375 \text{ (万元)}$$

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

$$\text{部门营业利润} = 9000 - 2025 - 1350 = 5625 \text{ (万元)}$$

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

$$\text{部门营业利润} = 1500 - 1350 - 900 = -750 \text{ (万元)}$$

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。）

要求：

（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。

【答案】（2）加权平均边际贡献率=（12000+9000+1500）/（3×10000+3×6000+4×3000）=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=30000×3×10000/（3×10000+3×6000+4×3000）=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%。

要求：

（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】

（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

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。

【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；

【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）

【要求】

（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】

（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）