

注册会计师

财务成本管理

习题精析班

第三编 管理会计

三、计算分析题

1. 丁公司目前生产产品需要利用一种零件，每年制造产品需要零件 20000 件，外购成本每件 120 元，企业已有的生产车间有能力制造这种零件，自制零件的单位相关成本资料如下表所示：

要求：结合下列各种互不相干的情况，分别做出该零件的生产决策。

(1) 如果公司现在具有足够的剩余生产能力，且剩余生产能力无法转移。

(2) 如果公司现在具备足够的剩余生产能力，但剩余生产能力可以转移用于加工其他产品，每年可以节省外购成本 40000 元。

(3) 如果公司目前只有生产零件 10000 件的生产能力，且无法转移。若自制 20000 件，则还需租入备一台，月租金 50000 元，这样使零件的生产能力达到 25000 件；公司也可以采用自制和外购两种方式的结合，既可自制一部分，又可外购一部分。

相关成本资料(单位：元)

直接材料	60
直接人工	25
变动制造费用	15
固定制造费用	20

【答案】(1) 自制的单位变动成本=60+25+15=100(元/件)

外购的相关成本=120(元/件)

由于自制方案比外购方案每年节约的成本=(120-100)×20000=400000(元)，应采用自制方案。

(2) 差额成本分析表(单位：元)

	自制成本	外购成本	差额成本
变动成本	100×20000=2000000	120×20000=2400000	-400000
机会成本	40000		40000
相关成本合计	2040000	2400000	-360000

从表可知，自制成本 2040000 元低于外购成本 2400000 元，公司应该自制。

(3) 相关成本分析表(单位：元)

	自制成本	外购成本	自制加外购方案
变动成本	2000000	2400000	100×10000+120×10000= 2200000
专属成本	50000×12=600000		
相关成本合计	2600000	2400000	2200000

从表可知，自制一部分加外购一部分的相关成本最低，公司应该选择自制一部分加外购一部分。

2. 甲公司是一家新冠疫苗制药企业，研发出一种专利产品，生产该产品的项目已完成可行性分析，厂房建造和设备购置安装工作已完成，该产品将于 2021 年开始生产销售，目前，公司正对该项目进行盈亏平衡分析，相关资料如下：

(1) 专利研发支出资本化金额为 150 万元，专利有效期 10 年，预计无残值；建造厂房使用的土地使用权，取得成本为 500 万元，使用年限 50 年，预计无残值，两种资产均采用直线法计提摊销。厂房建造成本 400 万元，折旧年限 30 年，预计净残值率为 10%；设备购置成本 200 万元，折旧年限 10 年，预计净残值率为 5%，两种资产均采用直线法计提折旧。

(2) 该产品销售价格每瓶 90 元，销量每年可达 10 万瓶，每瓶材料成本 20 元、变动制造费用 10 元、包装成本 3 元。

公司管理人员实行固定工资制，生产工人和销售员实行基本工资加提成制，预计需要新增管理人员 2 人，每人每年固定工资 7.5 万元；新增生产工人 25 人，人均月基本工资 1500 元，生产计件工资每瓶 2 元；新增销售人员 5 人，人均月基本工资 1500 元，销售提成每瓶 5 元。每年新增其他费用：财产保险费 4 万元，广告费 50 万元，职工培训费 10 万元，其他固定费用 11 万元。

(3) 假设年生产量等于年销售量。

要求：

(1) 计算新产品的年固定成本总额和单位变动成本。

(2) 计算新产品的盈亏平衡全年销售量、安全边际率和年息税前利润。

(3) 基于目前的单位售价、单位变动成本、固定成本和销量，分别计算在这些参数增长 10% 时息税前利润对各参数的敏感系数，然后按息税前利润对这些参数的敏感程度进行排序，并指出对息税前利润而言哪些参数是敏感因素。

【答案】

(1) 年摊销额 = $150/10 + 500/50 = 25$ (万元)

年折旧 = $(400 - 400 \times 10\%) / 30 + (200 - 200 \times 5\%) / 10 = 31$ (万元) 年固定成本 = $25 + 31 + 2 \times 7.5 + 25 \times 0.15 \times 12 + 5 \times 0.15 \times 12 + 4 + 50 + 10 + 11 = 200$ (万元) 单位变动成本 = $20 + 10 + 3 + 2 + 5 = 40$ (元)

(2) 盈亏平衡全年销售量 = $200 / (90 - 40) = 4$ (万瓶) 安全边际率 = $(10 - 4) / 10 \times 100\% = 60\%$ 年息税前利润 = $10 \times (90 - 40) - 200 = 300$ (万元)

(3) 单价增长 10% 时，息税前利润增加 $90 \times 10\% \times 10 = 90$ (万元)，

息税前利润增长率 = $90 / 300 \times 100\% = 30\%$ ，

息税前利润对单价的敏感系数 = $30\% / 10\% = 3$ ；

单位变动成本增长 10% 时，息税前利润降低 $40 \times 10\% \times 10 = 40$ (万元)，

息税前利润增长率 = $-40 / 300 \times 100\% = -13.33\%$ ，息税前利润对单位变动成本的敏感系数 = $-13.33\% / 10\% = -1.33$ ；

固定成本增长 10% 时，息税前利润降低 $200 \times 10\% = 20$ (万元)，息税前利润增长率 = $-20 / 300 \times 100\% = -6.67\%$ ，

息税前利润对固定成本的敏感系数 = $-6.67\% / 10\% = -0.67$ ；销量增长 10% 时，息税前利润增加 $10 \times 10\% \times (90 - 40) = 50$ (万元)，息税前利润增长率 = $50 / 300 \times 100\% = 16.67\%$ ，息税前利润对销量的敏感系数 = $16.67\% / 10\% = 1.67$ 。

敏感程度由大到小的排序为单价、销量、单位变动成本、固定成本。其中，单价、销量、单位变动成本是敏感因素。

3. 丁企业只生产一种产品，年产销量为 5 万件，单位产品售价为 20 元。为了降低成本，计划购置新生产线。购置价为 202 万元，预计使用寿命 10 年，到期收回残值 2 万元，采用直线法计提折旧。据预测可使变动成本降低 20%，产销量不变。现有生产线的年折旧额为 6 万元，购置新生产线后现有的生产线不再计提折旧。其他的固定成本不变。目前生产条件下的变动成本为 40 万元，固定成本为 24 万元。

要求：

(1) 计算目前的安全边际率和利润；(2) 计算购置新生产线之后的安全边际率和利润；

(3) 判断购置新生产线是否经济？(4) 如果购置新生产线企业经营的安全性水平有何变化？

【答案】

(1) 目前的单位产品变动成本 = $40 / 5 = 8$ (元)，单位产品边际贡献 = $20 - 8 = 12$ (元)

盈亏临界点销售量 = $24 / 12 = 2$ (万件) 安全边际率 = $(5 - 2) / 5 \times 100\% = 60\%$ 利润 = $5 \times 12 - 24 = 36$ (万元)

(2) 购置新生产线之后的单位产品变动成本 = $8 \times (1 - 20\%) = 6.4$ (元)

单位产品边际贡献 = $20 - 6.4 = 13.6$ (元) 固定成本 = $24 - 6 + (202 - 2) / 10 = 38$ (万元)

盈亏临界点销售量 = $38 / 13.6 = 2.79$ (万件) 安全边际率 = $(5 - 2.79) / 5 \times 100\% = 44.2\%$ 利润 = $5 \times 13.6 - 38 = 30$ (万元)

(3) 由于利润下降，所以购置新生产线不经济。

(4) 由于安全边际率降低，因此，企业经营的安全性水平下降。