**1、材料题**

甲公司是一家从事新材料研发、生产和销售的上市公司，为了投资新项目，公司拟发行“分离型”附认股权证债券筹资，相关资料如下：

（1）每份债券面值1000元，期限10年，票面利率6%，每年末付息一次，到期还本，债券按面值发行。每份债券同时附送50张认股权证，每张认股权证可按55元价格购买一股普通股。认股权证期限5年，自债券发行日开始计算，假定认股权证在第五年年末行权。

（2）公司预计未来7年的股权自由现金流量分别为30000万元、42000万元、50000万元、54000万元、57000万元、63000万元和66000万元。以后保持5%的增长率永续增长。

（3）公司目前发行在外普通股2亿股，股权资本成本10.5%，等债券风险普通债券市场利率8%，所得税税率25%。

**要求回答下列问题：**

**问答题**

（1）什么是认股权证；什么是“分离型”附认股权证债券；附认股权证债券筹资有什么优缺点。

**你的答案：**

**正确答案：**

①认股权证是公司向股东发放的一种凭证，授权其持有者在一个特定期间以特定价格购买特定数量的公司股票。

②“分离型”附认股权证债券是指认股权证与公司债券可以分开，单独在流通市场上自由买卖。

③附认股权证债券筹资的主要优点：a.可以起到一次发行、二次融资的作用，可以有效降低融资成本；b.可以以较普通债券低的票面利率发行。

附认股权证债券筹资的主要缺点：a.灵活性较差。发行人一直都有偿还本期的义务，因无赎回和强制转股条款，从而在市场利率大幅降低时，发行人需要承担一定的机会成本；b.承销费用高于债务融资；c.认股权证的执行价格，一般比发行时的股价高出20%-30%，如果将来公司发展良好，股票价格会大大超过执行价格，原有股东会蒙受较大损失。

**问答题**

（2）预计第五年末甲公司股票每股价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

【解题思路】本题是求股票的每股价值，而题目给的现金流是股权现金总流量。因此有两种解法，一种是先求助第五年末的股权价值，再除以股数得到每股价值；另一种是先转化为每股现金流量，再以此直接求得第五年末的每股价值。

甲公司第6年和第7年的每股股权现金流量为3.15（63000/20000）元和3.3（66000/20000）元，以后保持5%的增长率永续增长。股权资本成本10.5%，所以：

第五年末甲公司股票每股价值＝3.15×（P/F，10.5%，1）＋3.3×（P/F，10.5%，2）＋3.3×（1＋5%）/（10.5%－5%）×（P/F，10.5%，2）

＝57.15（元）

【注意】很多同学看到这里的股权资本成本10.5%并非整百分数而觉得无法查表得到相关系数，于是就慌了。这在考场上是大忌，要时刻保持冷静，题目既然这么出肯定是有解决之道的。仔细想一想后你会发现（P/F，10.5%，1）就等于1/（1+10.5%），而（P/F，10.5%，2）=1/[（1+10.5%）^2]。

**问答题**

（3）计算甲公司分离型认股权证债券的税前资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

第5年末每份债券附送认股权证行权价值＝50×（57.15－55）＝107.5（元）。

假设分离型认股权证债券的税前资本成本为i，则：1000＝60×（P/A，i，10）＋107.5×（P/F，i，5）＋1000×（P/F，i，10）

当i＝7%时：等式右边＝60×7.0236＋107.5×0.7130＋1000×0.5083＝1006.36

当i＝8%时：等式右边＝60×6.7101＋107.5×0.6806＋1000×0.4632＝938.97

利用插值法，解得：i=7.09%

**问答题**

（4）判断该筹资方案是否合理，并说明理由。如果不合理，计算票面利率的合理区间。

**你的答案：**

**正确答案：**

①该筹资方案不合理。理由：“分离型”认股权证债券的税前资本成本（7.09%）小于等债券风险普通债券市场利率（8%），对投资人没有吸引力。

②税前股权资本成本=10.5%/(1-25%)=14%

要想使得该筹资方案可行，该“分离型”认股权证债券的税前资本成本应介于8%--14%。

假设分离型认股权证债券的税前资本成本为8%的票面利率为K1：则：1000＝1000×K1×（P/A，8%，10）＋107.5×（P/F，8%，5）＋1000×（P/F，8%，10）

解得：K1=6.91%

假设分离型认股权证债券的税前资本成本为14%的票面利为K2,则：

1000＝1000×K2×（P/A，14%，10）＋107.5×（P/F，14%，5）＋1000×（P/F，14%，10）

解得：K2=12.93%

所以，票面利率的合理区间为6.91%--12.93%。

**2、材料题**

甲公司是一家上市公司，当前每股市价60元。市场上有两种以该股票为标的资产的期权：欧式看涨期权和欧式看跌期权，每份看涨期权可以买入1股股票，每份看跌期权可以卖出1股股票。两种期权行使权利的价格都为70元，都是三个月到期，到期前甲公司不分配现金股利。预计三个月后甲公司股价上涨26元或者下跌14元，三个月的无风险报酬率为0.8%。

乙投资者准备买入1000股甲公司股票，同时买入1000份看跌期权。

**要求：**

**问答题**

（1）利用套期保值原理，计算套期保值比率和每份看涨期权的价值；

**你的答案：**

**正确答案：**

①股价上行时期权到期日价值＝60＋26－70＝16（元），股价下行时市价46元（60－14）低于执行价格，所以股价下行时期权到期日价值为0。

套期保值比率＝（16-0）/（60＋26－46）＝0.4

②由套期保值比率=0.4可知，购买股票支出＝0.4×60＝24（元）

看涨期权价值＝24－（46×0.4－0）/（1＋0.8%）＝5.75（元）

**问答题**

（2）利用看涨期权——看跌期权平价定理，计算每份看跌期权的价值；

**你的答案：**

**正确答案：**

根据期权的平价定理公式（看涨期权价格C-看跌期权价格P=标的资产的价格S-执行价格的现值PV（X）），则：

5.75－看跌期权价格＝60－70/（1＋0.8%），解得：看跌期权价格＝15.19（元）

**问答题**

（3）在（2）的基础上，如果股票价格下跌14元，计算乙投资者的组合净损益。

**你的答案：**

**正确答案：**

由题意可知，乙投资者的投资组合策略为保护性看跌期权（即买入1000股甲公司股票，同时买入1000份看跌期权）。当股价下跌14元时，股价＝60－14＝46（元）。

股票净损益=-(60-46)×1000=-14000（元）

期权净损益=(70-46)×1000-1000×15.19=8810（元）

投资组合净损益=-14000+8810=-5190（元）

（或，投资组合净损益＝1000×（70－60－15.19））＝－5190（元）。

**3、材料题**

甲公司是一家动力电池生产企业，拟采用管理用财务报表进行财务分析。

相关资料如下:

❶甲公司2018年主要财务报表数据（单位：万元）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **资产负债表项目** | **2018年末** | **利润表项目** | **2018年** |
| 货币资金 | 200 | 营业收入 | 10000 |
| 应收账款 | 800 | 减：营业成本 | 6000 |
| 存货 | 1500 | 税金及附加 | 320 |
| 固定资产 | 5500 | 销售和管理费用 | 2000 |
| **资产总计** | **8000** | 财务费用 | 160 |
| 应付账款 | 2000 | 利润总额 | 1520 |
| 长期借款 | 2000 | 减：所得税费用 | 380 |
| 股东权益 | 4000 | **净利润** | **1140** |
| **负债及股东权益总计** | **8000** |  |  |

❷甲公司货币资金全部为经营活动所需，财务费用全部为利息支出。甲公司的企业所得税税率25%。

❸乙公司是甲公司的竞争对手，2018年相关财务比率如下:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **净经营资产净利率** | **税后利息率** | **净财务杠杆（净负债/股东权益）** | **权益净利率** |
| 乙公司 | 22% | 8% | 60% | 30.4% |

**问答题**（1）编制甲公司2018年管理用财务报表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |
| --- | --- |
| **管理用财务报表项目** | **2018年** |
| 经营性资产 |  |
| 经营性负债 |  |
| 净经营资产 |  |
| 金融负债 |  |
| 金融资产 |  |
| 净负债 |  |
| 股东权益 |  |
| 净负债及股东权益总计 |  |
| 税前经营利润 |  |
| 减：经营利润所得税 |  |
| 税后经营净利润 |  |
| 利息费用 |  |
| 减：利息费用抵税 |  |
| 税后利息费用 |  |
| 净利润 |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

单位：万元

|  |  |
| --- | --- |
| **管理用财务报表项目** | **2018年** |
| 经营性资产 | 8000 |
| 经营性负债 | 2000 |
| 净经营资产 | 6000 |
| 金融负债 | 2000 |
| 金融资产 | 0 |
| 净负债 | 2000 |
| 股东权益 | 4000 |
| 净负债及股东权益总计 | 6000 |
| 税前经营利润 | 1520+160=1680 |
| 减：经营利润所得税 | 1680×380/1520=420 |
| 税后经营净利润 | 1680-420=1260 |
| 利息费用 | 160 |
| 减：利息费用抵税 | 160×380/1520=40 |
| 税后利息费用 | 120 |
| 净利润 | 1140 |

【注意】若题目告知表格内无需加入计算过程，则无需添加，直接给出结果即可。本题表格内给了计算过程只是为了帮助学员理解。

【抢分技巧】

①常见经营资产项目有：存货、应收账款、应收票据、固定资产、无形资产、长期股权投资等；常见经营负债项目有：应付账款、应付票据、应付职工薪酬等；常见金融负债项目有：短期借款、长期借款等；

②货币资金一定要看题目说法，如果题目说明“货币资金全部为经营活动所需”等类似的话，则货币资金全部为经营资产；若题目条件有“经营用货币资金占收入一定百分比”则需要按收入百分比计算出经营资产资金需要额，剩余部分为金融资产。

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**问答题**（2）基于甲公司管理用财务报表，计算甲公司的净经营资产净利率、税后利息率、净财务杠杆和权益净利率（注：资产负债表相关数据用年末数计算）。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）净经营资产净利率=税后经营净利润/净经营资产=1260/6000=21%

税后利息率=税后利息费用/净负债=120/2000=6%

净财务杠杆=净负债/股东权益=2000/4000=50%

权益净利率=净利润/股东权益=1140/4000=28.5%

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**问答题**（3）计算甲公司与乙公司权益净利率的差异，并使用因素分析法，按照净经营资产净利率、税后利息率和净财务杠杆的顺序，对该差异进行定量分析。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）甲公司与乙公司权益净利率的差异=28.5%-30.4%=-1.9%

乙公司权益净利率=30.4%

替换净经营资产净利率后甲公司的权益净利率=21%+（21%-8%）×60%=28.8%

替换税后利息率后甲公司的权益净利率=21%+（21%-6%）×60%=30%

替换净财务杠杆后甲公司的权益净利率=21%+（21%-6%）×50%=28.5%

净经营资产净利率差异引起的权益净利率差异=28.8%-30.4%=-1.6%

税后利息率差异引起的权益净利率差异=30%-28.8%=1.2%

净财务杠杆差异引起的权益净利率差异=28.5%-30%=-1.5%

综上，净经营资产净利率降低导致权益净利率下降1.6%；税后利息率降低导致权益净利率提高1.2%；

净财务杠杆降低导致权益净利率下降1.5%，综合导致权益净利率下降1.9%。

【本题考点】财务分析方法-因素分析法、管理用财务报表体系

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**4、材料题**

甲公司是一家新型建筑材料生产企业，为做好2017年财务计划，拟进行财务报表分析和预测。相关资料如下：

❶甲公司2016年主要财务数据

单位：万元

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **资产负债表项目** | **2016年年末** | **利润表项目** | **2016年度** |
| 货币资金 | 600 | 营业收入 | 16000 |
| 应收账款 | 1600 | 减：营业成本 | 10000 |
| 存货 | 1500 | 税金及附加 | 560 |
| 固定资产 | 8300 | 销售费用 | 1000 |
| 资产总计 | 12000 | 管理费用 | 2000 |
| 应付账款 | 1000 | 财务费用 | 240 |
| 其他流动负债 | 2000 | 利润总额 | 2200 |
| 长期借款 | 3000 | 减：所得税费用 | 550 |
| 股东权益 | 6000 | 净利润 | 1650 |
| 负债及股东权益总计 | 12000 |  |  |

❷公司没有优先股且没有外部股权融资计划，股东权益变动均来自留存收益。公司采用固定股利支付率政策，股利支付率60%。销售部门预测2017年公司营业收入增长率10%。

❸甲公司的企业所得税税率25%。

**问答题**（1）假设2017年甲公司除长期借款外所有资产和负债与营业收入保持2016年的百分比关系，所有成本费用与营业收入的占比关系维持2016年水平，用销售百分比法初步测算公司2017年融资总需求和外部融资需求。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）2017年融资总需求=基期净经营资产×营业收入增长率

=（12000-1000-2000）×10%=900（万元）

2017年外部融资需求=2017年融资总需求-2017年留存收益

=900-1650×（1+10%）×（1-60%）=174（万元）

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**问答题**（2）假设2017年甲公司除货币资金、长期借款外所有资产和负债与营业收入保持2016年的百分比关系，除财务费用和所得税费用外所有成本费用与营业收入的占比关系维持2016年水平，2017年新增财务费用按新增长期借款期初借入计算，所得税费用按当年利润总额计算。为满足资金需求，甲公司根据要求（1）的初步测算结果，以百万元为单位向银行申请贷款，贷款利率8%，贷款金额超出融资需求的部分计入货币资金。预测公司2017年末资产负债表和2017年度利润表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | |
| **资产负债表项目** | **2017年年末** | **利润表项目** | **2017年度** |
| 货币资金 |  | 营业收入 |  |
| 应收账款 |  | 减：营业成本 |  |
| 存货 |  | 税金及附加 |  |
| 固定资产 |  | 销售费用 |  |
| 资产总计 |  | 管理费用 |  |
| 应付账款 |  | 财务费用 |  |
| 其他流动负债 |  | 利润总额 |  |
| 长期借款 |  | 减：所得税费用 |  |
| 股东权益 |  | 净利润 |  |
| 负债及股东权益总计 |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）根据（1），甲公司2017年需要向银行申请借款200万（因为向银行申请的贷款以百万为单位）。

单位：万元

|  |  |
| --- | --- |
| **资产负债表项目** | **2017年年末** |
| 货币资金 | 688.4 |
| 应收账款 | 1760 |
| 存货 | 1650 |
| 固定资产 | 9130 |
| 资产总计 | 13228.4 |
| 应付账款 | 1100 |
| 其他流动负债 | 2200 |
| 长期借款 | 3200 |
| 股东权益 | 6728.4 |
| 负债及股东权益总计 | 13228.4 |
| **利润表项目** | **2017年度** |
| 营业收入 | 17600 |
| 减：营业成本 | 11000 |
| 税金及附加 | 616 |
| 销售费用 | 1100 |
| 管理费用 | 2200 |
| 财务费用 | 256 |
| 利润总额 | 2428 |
| 减：所得税费用 | 607 |
| 净利润 | 1821 |

计算过程：（先算利润表项目，再算资产负债表项目）

①营业收入、营业成本、税金及附加、销售费用、管理费用都为去年的金额×（1+10%）

②财务费用=长期借款×贷款利率=3200×8%=256（万元）

③根据前两步的计算，即可算出利润总额、所得税费用和净利润

净利润=（17600-11000-616-1100-2200-256）×（1-25%）=1821（万元）

④应收账款、存货、固定资产、应付账款、其他流动负债都为去年的金额×（1+10%）

⑤长期借款=2016年长期借款+2017年新增借款=3000+200=3200（万元）

⑥股东权益=2016年股东权益+2017年净利润×（1-股利支付率）

=6000+1821×（1-60%）=6728.40（万元）

⑦根据上述步骤可以算出负债及股东权益合计，该值即为资产合计，最后倒挤出货币资金的金额

负债及股东权益总计=1100+2200+3200+6728.4=13228.4（万元）

货币资金=13228.4-1760-1650-9130=688.4（万元）

【抢分技巧】

①读题一定要仔细，对于问题说法不能凭自己想象，要仔细阅读条件及问法，本题第一问和第二问假设是不同的，第二问只是用了第一问的结果进行预测，但货币资金并不是和收入保持稳定百分比，因此货币资金需要最后倒算。

②报表预测有先后顺序：首先预测利润表，其次资产负债表，因为只有利润清楚才知道本期利润留存金额，进而计算所有者权益增加额。

【本题考点】外部资本需求的测算

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**5、材料题**

甲公司是一家制造业企业，为做好财务计划，甲公司管理层拟采用管理用财务报表进行分析，相关资料如下：

❶甲公司2014年的主要财务报表数据：（单位：万元）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **资产负债表项目** | **2014年年末** | **利润表项目** | **2014年度** |
| 货币资金 | 300 | 营业收入 | 10000 |
| 应收账款 | 800 | 减：营业成本 | 6000 |
| 存货 | 750 | 税金及附加 | 320 |
| 长期股权投资 | 500 | 管理费用 | 2000 |
| 固定资产 | 3650 | 财务费用 | 80 |
| 资产总计 | 6000 | 加：投资收益 | 50 |
| 应付账款 | 1500 | 利润总额 | 1650 |
| 长期借款 | 1500 | 减：所得税费用 | 400 |
| 股东权益 | 3000 | 净利润 | 1250 |
| 负债及股东权益总计 | 6000 |  |  |

❷甲公司没有优先股，股东权益变动均来自利润留存；经营活动所需的货币资金是当年销售收入的2%；投资收益均来自长期股权投资。

❸根据税法相关规定，甲公司长期股权投资收益不缴纳所得税，其他损益的所得税税率为25%。

❹甲公司采用固定股利支付率政策，股利支付率60%；经营性资产、经营性负债与销售收入保持稳定的百分比关系。

**问答题**（1）编制甲公司2014年的管理用财务报表（提示：按照各种损益的适用税率计算应分担的所得税，结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。（单位：万元）

|  |  |
| --- | --- |
| 单位：万元 | |
| **管理用财务报表项目** | **2014年** |
| 经营性资产总计 |  |
| 经营性负债总计 |  |
| 净经营资产总计 |  |
| 金融负债 |  |
| 金融资产 |  |
| 净负债 |  |
| 股东权益 |  |
| 净负债及股东权益总计 |  |
| 税前经营利润 |  |
| 减：经营利润所得税 |  |
| 税后经营净利润 |  |
| 利息费用 |  |
| 减：利息费用抵税 |  |
| 税后利息费用 |  |
| 净利润 |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

单位：万元

|  |  |
| --- | --- |
| **管理用财务报表项目** | **2014年** |
| 经营性资产总计 | 6000-（300-10000×2%）=5900 |
| 经营性负债总计 | 1500 |
| 净经营资产总计 | 5900-1500=4400 |
| 金融负债 | 1500 |
| 金融资产 | 300-10000×2%=100 |
| 净负债 | 1500-100=1400 |
| 股东权益 | 3000 |
| 净负债及股东权益总计 | 1400+3000=4400 |
| 税前经营利润 | 1650+80=1730 |
| 减：经营利润所得税 | （1730-50）×25%=420 |
| 税后经营净利润 | 1730-420=1310 |
| 利息费用 | 80 |
| 减：利息费用抵税 | 80×25%=20 |
| 税后利息费用 | 80-20=60 |
| 净利润 | 1310-60=1250 |

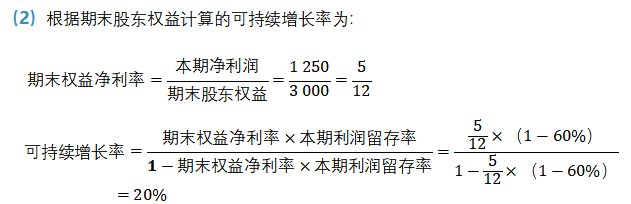
【注意】若题目告知表格内无需加入计算过程，则无需添加，直接给出结果即可。本题表格内给了计算过程只是为了帮助学员理解。

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**问答题**（2）假设甲公司目前已达到稳定状态，经营效率和财务政策保持不变，且不增发新股和回购股票，可以按照目前的利率水平在需要的时候取得借款，不变的销售净利率可以涵盖不断增加的负债利息。计算甲公司2015年的可持续增长率。

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fpokkr48ru0e381st41qh81r5j7.png)

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**问答题**（3）假设甲公司2015年销售增长率为25%，销售净利率与2014年相同，在2014年年末金融资产都可动用的情况下，用销售百分比法预测2015年的外部融资额。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）2015年的外部融资额=（5900-1500）×25%-10000×（1+25%）×1250/10000×（1-60%）-100=375（万元）

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**问答题**（4）从经营效率和财务政策是否变化角度，回答上年可持续增长率、本年可持续增长率和本年实际增长率之间的联系。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）如果某一年的经营效率和财务政策与上年相同，在不增发新股和回购股票的情况下，则本年实际增长率、上年的可持续增长率以及本年的可持续增长率三者相等。

如果某一年的公式中的4个财务比率有一个或多个比率提高，在不增发新股和回购股票的情况下，则本年实际增长率会超过上年的可持续增长率，本年的可持续增长率也会超过上年的可持续增长率。

如果某一年的公式中的4个财务比率有一个或多个比率下降，在不增发新股和回购股票的情况下，本年的实际增长率会低于上年的可持续增长率，本年的可持续增长率也会低于上年的可持续增长率。

【本题考点】管理用财务报表体系、可持续增长率的测算、外部资本需求的测算

**考点：**第二章财务报表分析和财务预测

**6、材料题**

甲公司是一家上市公司，主营保健品生产和销售。2017年7月1日，为对公司业绩进行评价，需估算其资本成本，相关资料如下：

❶甲公司目前长期资本中有长期债券1万份，普通股600万股，没有其他长期债务和优先股。长期债券发行于2016年7月1日，期限5年，票面价值1000元，票面利率8%，每年6月30日和12月31日付息。公司目前长期债券每份市价935.33元，普通股每股市价10元。

❷目前无风险利率6%，股票市场平均收益率11%，甲公司普通股贝塔系数1.4。

❸企业的所得税税率25%。

**问答题**（1）计算甲公司长期债券税前资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）令甲公司长期债券半年期税前资本成本为i，则：

935.33=1000×8%/2×（P/A，i，8）+1000×（P/F，i，8）

当i=5%时，等式右边=1000×4%×6.4632+1000×0.6768=935.33

刚好等于等式左边，所以：i=5%。

即，长期债券税前资本成本=（1+5%）2-1=10.25%

【抢分技巧】资本成本是有效年利率的口径，因为题目是半年付息的债券，求出半年利率后，还需要换算成有效年利率。此外，资本成本是税后口径，但本题要求的计算税前的，因此无需转换。这里还有一个坑，就是时间，现在是2017年7月1日，但是债券的发行时间为2016年7月1日，半年计息一次，所以只有8个计息期。

**问答题**（2）用资本资产定价模型计算甲公司普通股资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）根据资本资产定价模型：普通股资本成本=无风险利率+该股票的贝塔系数×（平均风险股票报酬率-无风险利率）=6%+1.4×（11%-6%）=13%

**问答题**（3）以公司目前的实际市场价值为权重，计算甲公司加权平均资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）总资本的市场价值=股权价值+净债务价值=10000×935.33+6000000×10=69353300（元）

加权平均资本成本=13%×（6000000×10/69353300）+10.25%×（1-25%）×（10000×935.33/69353300）=12.28%

**问答题**（4）在计算公司加权平均资本成本时，有哪几种权重计算方法?简要说明各种权重计算方法并比较优缺点。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）加权平均资本成本是公司全部长期资本的平均成本，有三种权重依据可供选择，即账面价值权重、实际市场价值权重和目标资本结构权重，相关说明及优缺点如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 计算方法 | 特征 | 特点 |
| 账面价值权重 | 根据公司资产负债表上显示的会计价值来衡量每种资本的比例 | 优点：资料容易取得，计算方便  缺点：当资本的账面价值与市场价值差别较大时，计算结果与实际差别大，不一定符合未来状态，会歪曲资本成本 |
| 实际市场价值权重 | 根据当前负债和权益的市场价值比例衡量每种资本的比例 | 由于证券市场价格变动频繁，由此计算出的资本成本数额也是经常变化的 |
| 目标资本结构权重 | 根据按市场价值计量的目标资本结构衡量每种资本要素的比例 | 选用平均市场价格，回避证券市场价格变动频繁的不便；  适用于公司评价未来的资本结构 |

【本题考点】债务资本成本、普通股资本成本、加权平均资本成本

**7、材料题**

甲公司是一家中低端护肤品生产企业，为适应市场需求，2020年末拟新建一条高端护肤品生产线，项目期限5年。相关资料如下：

❶新建生产线需要一栋厂房、一套生产设备和一项专利技术。新建厂房成本5000万元，根据税法相关规定，按直线法计提折旧，折旧年限20年，无残值。假设厂房建设周期很短，2020年末即可建成使用，预计5年后变现价值4000万元。生产设备购置成本2000万元，无需安装，根据税法相关规定，按直线法计提折旧，折旧年限5年，无残值，预计5年后变现价值为零。一次性支付专利技术使用费1000万元，可使用5年，根据税法相关规定，专利技术使用费按受益年限平均摊销。

❷生产线建成后，预计高端护肤品第一年销售收入5000万元，第二年及以后每年销售收入6000万元。付现变动成本占销售收人的20%，付现固定成本每年1000万元。

❸项目需增加营运资本200万元，于2020年末投入，项目结束时收回。

❹项目投产后，由于部分原中低端产品客户转而购买高端产品，预计会导致中低端产品销售收入每年流失500万元，同时付现变动成本每年减少200万元。

❺假设厂房、设备和专利技术使用费相关支出发生在2020年末，各年营业现金流量均发生在当年年末。

❻项目加权平均资本成本14%。企业所得税税率25%，该公司给项目设置的动态回收期是3年。

**问答题**（1）计算该项目2020~2025年末的相关现金净流量和净现值（计算过程和结果填入下方表格中）。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | | | |
|  | 2020年末 | 2021年末 | 2022年末 | 2023年末 | 2024年末 | 2025年末 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 现金净流量 |  |  |  |  |  |  |
| 折现系数 |  |  |  |  |  |  |
| 现值 |  |  |  |  |  |  |
| 净现值 |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

单位：万元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2020年末 | 2021年末 | 2022年末 | 2023年末 | 2024年末 | 2025年末 |
| 厂房成本 | -5000 |  |  |  |  |  |
| 生产设备购置成本 | -2000 |  |  |  |  |  |
| 专利技术使用费 | -1000 |  |  |  |  |  |
| 税后收入 |  | 5000×（1-25%）=3750 | 6000×（1-25%）=4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| 税后付现变动成本 |  | -3750×20%=-750 | -4500×20%=-900 | -900 | -900 | -900 |
| 税后付现固定成本 |  | -1000×（1-25%）=-750 | -750 | -750 | -750 | -750 |
| 厂房折旧抵税 |  | 5000÷20×25%=62.5 | 62.5 | 62.5 | 62.5 | 62.5 |
| 生产设备折旧抵税 |  | 2000÷5×25%=100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 专利技术使用费摊销抵税 |  | 1000÷5×25%=50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 厂房变现相关现金流量 |  |  |  |  |  | 4000+（5000-5000÷20×5-4000）×25%=3937.5 |
| 垫支营运资本 | -200 |  |  |  |  |  |
| 营运资本收回 |  |  |  |  |  | 200 |
| 丧失中低端产品税后收入 |  | -500×（1-25%）=-375 | -375 | -375 | -375 | -375 |
| 节约中低端产品税后变动成本 |  | 200×（1-25%）=150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 现金净流量 | -8200 | 2237.5 | 2837.5 | 2837.5 | 2837.5 | 6975 |
| 折现系数 | 1 | 0.8772 | 0.7695 | 0.6750 | 0.5921 | 0.5194 |
| 现值 | -8200 | 1962.74 | 2183.46 | 1915.31 | 1680.08 | 3622.82 |
| 净现值 | 3164.41 | | | | | |

**问答题**（2）计算该项目的动态投资回收期。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）动态回收期=4+（8200-1962.74-2183.46-1915.31-1680.08）÷3622.82=4.13（年）

**问答题**（3）分别用净现值法和动态投资回收期法判断该项目是否可行。假设甲公司设定的项目动态投资回收期为3年。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）净现值法：因为净现值大于0,所以项目可行。

动态投资回收期法：因为动态投资回收期为4.13年，大于设定的项目动态投资回收期3年，所以项目不可行。

【本题考点】项目评价方法、投资项目折现率的估计、新建项目现金流量的估计

**8、材料题**

甲公司是一家制造业企业，产品市场需求旺盛。为增加产能，拟于2019年末添置一台新设备。该设备无需安装，预计购置成本300万元。根据税法相关规定，该设备按直线法计提折旧，折旧年限3年，净残值率5%。甲公司现需确定该设备的经济寿命，

相关资料如下：单位：万元

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **年份** | **运行成本** | **年末变现价值** |
| 2019年 |  | 300 |
| 2020年 | 90 | 200 |
| 2021年 | 100 | 110 |
| 2022年 | 150 | 40 |

**问答题**（1）在考虑货币时间价值的情况下，分别计算该设备更新年限为1年、2年、3年的平均年成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**折旧＝300×（1-5%）/3=95（万元）

更新年限为1年时：

2020年末（1年末）的账面价值＝300-95=205（万元）

2020年末变现价值＝200（万元）

2020年末变现损失＝205-200=5（万元）

2020年末回收现金流量＝200+5×25%=201.25（万元）

现金流出总现值＝300+[90×（1-25%）-95×25%-201.25]×（P/F，10%，1）=156.82（万元）

平均年成本＝156.82/（P/A，10%，1）=172.5（万元）

更新年限为2年时：

2021年末（2年末）的账面价值＝300-95×2=110（万元）

2021年末变现价值＝110（万元）

现金流出总现值＝300+90×（1-25%）×（P/F，10%，1）+100×（1-25%）×（P/F，10%，2）-95×25%×（P/A，10%，2）-110×（P/F，10%，2）=291.22（万元）

平均年成本＝291.22/（P/A，10%，2）=167.8（万元）

更新年限为3年时：

2022年末（3年末）的账面价值=300-95×3=15（万元）

2022年末变现价值＝40（万元）

2022年末变现收益＝40-15=25（万元）

2022年末回收流量＝40-25×25%=33.75（万元）

现金流出总现值＝300+90×（1-25%）×（P/F，10%，1）+100×（1-25%）×（P/F，10%，2）+150×（1-25%）×（P/F，10%，3）-95×25%×（P/A，10%，3）-33.75×（P/F，10%，3）=423.45（万元）

平均年成本＝423.45/（P/A，10%，3）=170.27（万元）

**问答题**（2）根据要求①计算的平均年成本，确定该设备的经济寿命。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）经济寿命是使固定资产的平均年成本最小的那一年限，即该设备的经济寿命为2年。

【本题考点】更新项目现金流量的估计

**9、材料题**

甲汽车租赁公司拟购置一批新车用于出租。现有两种投资方案，相关信息如下：

❶方案一：购买中档轿车100辆，每辆车价格10万元，另需支付车辆价格10%的购置相关税费。每年平均出租300天，日均租金150元/辆。车辆可使用年限8年，8年后变现价值为0，前5年每年维护费2000元/辆，后3年每年维护费3000元/辆。车辆使用期间每年保险费3500元/辆，其他税费500元/辆。每年增加付现固定运营成本20.5万元。

❷方案二：购买大型客车20辆，每辆车价格50万元，另需支付车辆价格10%的购置相关税费。每年平均出租250天，日均租金840元/辆。车辆可使用年限10年，10年后变现价值为0，前6年每年维护费5000元/辆，后4年每年维护费10000元/辆。车辆使用期间每年保险费30000元/辆，其他税费5000元/辆。每年增加付现固定运营成本10万元。

❸根据税法相关规定，车辆购置相关税费计入车辆原值，采用直线法计提折旧，无残值。等风险投资必要报酬率12%。企业所得税税率25%。

❹假设购车相关支出发生在期初，每年现金流入、现金流出均发生在年末。

**问答题**（1）分别估计两个方案的现金流量。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）方案一的现金流量

T=0：-100×10×（1+10%）=-1100（万元）

T=1～8：每年收入=0.015×300×100=450（万元）

每年折旧=1100÷8=137.5（万元）

T=1～5：每年付现成本=（0.2+0.35+0.05）×100+20.5=80.5（万元）

每年现金流量=（450-137.5-80.5）×（1-25%）+137.5=311.5（万元）

T=6～8：每年现金流量=311.5-（0.3-0.2）×100×（1-25%）=304（万元）

注意：（0.3-0.2）万元，是第6～8年相对于前5年每辆车每年增加的维护费。

方案二的现金流量

T=0：-20×50×（1+10%）=-1100（万元）

T=1～10：每年收入=0.084×250×20=420（万元）

每年折旧=1100÷10=110（万元）

T=1～6：每年付现成本=（0.5+3+0.5）×20+10=90（万元）

每年现金流量=（420-110-90）×（1-25%）+110=275（万元）

T=7～10：每年现金流量=275-（1-0.5）×20×（1-25%）=267.5（万元）

注意：（1-0.5）万元，是后4年相对于前6年每辆车每年增加的维护费。

**问答题**（2）分别计算两个方案的净现值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）方案一的净现值=-1100+311.5×（P/A，12%，5）+304×（P/A，12%，3）×（P/F，12%，5）=-1100+311.5×3.6048+304×2.4018×0.5674=437.19（万元）

方案二的净现值=-1100+275×（P/A，12%，6）+267.5×（P/A，12%，4）×（P/F，12%，6）=-1100+275×4.1114+267.5×3.0373×0.5066=442.24（万元）

**问答题**（3）分别计算两个方案净现值的等额年金。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）方案一的等额年金=437.19÷（P/A，12%，8）=437.19÷4.9676=88.01（万元）

方案二的等额年金=442.24÷（P/A，12%，10）=442.24÷5.6502=78.27（万元）

**问答题**（4）假设两个方案都可以无限重置，且是互斥项目，用等额年金法判断甲公司应采用哪个投资方案。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）方案一净现值的等额年金高于方案二，甲公司应采用方案一。

【本题考点】新建项目现金流量的估计

**10、材料题**

小W因购买个人住房向甲银行借款300000元，年利率6%，每半年计息一次，期限5年，自2014年1月1日至2019年1月1日止，小W选择等额本息还款方式偿还贷款本息，还款日在每年的7月1日和1月1日。2015年12月末小W收到单位发放的一次性年终奖60000元，正在考虑这笔奖金的两种使用方案：

❶2016年1月1日提前偿还银行借款60000元（当日仍需偿还原定的每期还款额）。

❷购买乙国债并持有至到期，乙国债为5年期债券，每份债券面值1000元，票面利率4%，单利计息，到期一次还本付息，乙国债还有3年到期，当前价格1020元。

**问答题**（1）计算投资乙国债的到期收益率。小W应选择提前偿还银行借款还是投资国债，为什么？

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**设投资乙国债的到期收益率为Rd，则

1020=1000×（1+4%×5）×（P/F，Rd，3）,（P/F，Rd，3）=0.85

当Rd=5%时：（P/F，5%，3）=0.8638

当Rd=6%时：（P/F，6%，3）=0.8396

（Rd-5%）/（6%-5%）=（0.85-0.8638）/（0.8396-0.8638）

解得：Rd=5.57%

银行借款的年有效到期收益率=（1+6%/2）2-1=6.09%

投资乙国债的到期收益率5.57%<银行借款的有效年利率（年有效到期收益率），所以投资国债不合适，小W应选择提前偿还银行借款。

**问答题**（2）计算当前每期还款额，如果小W选择提前偿还银行借款，计算提前还款后的每期还款额。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**当前每期还款额=300000/（P/A，3%，10）=35169.16（元）

设还款后每期还款额为X元，则：

35169.16×（P/A，3%，4）+60000×（P/F，3%，4）+X×（P/A，3%，6）×（P/F，3%，4）=300000

解得：X=24093.33（元）。

或：提前还款等额年金=60000÷（P/A，3%，6）=11075.83（元）

所以，提前还款后每期还款额为：35169.16-11075.83=24093.33（元）

【本题考点】债券价值评估

**11、材料题**

甲公司是一家制造业企业，信用级别为A級，目前没有上市债券，为投资新产品项目，公司拟通过发行面值1000元的5年期债券进行筹资，公司采用风险调整法估计拟发行债券的税前债务资本成本，并以此确定该债券的票面利率。

2012年1月1日，公司收集了当时上市交易的3种A级公司债券及与这些上市债券到期日接近的政府债券的相关信息：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **发债公司** | **A级公司债券** | | **政府债券** | |
| **到期日** | **到期收益率** | **到期日** | **到期收益率** |
| X公司 | 2016年5月1日 | 7.5% | 2016年6月8日 | 4.5% |
| V公司 | 2017年1月5日 | 7.9% | 2017年1月10日 | 5% |
| Z公司 | 2018年1月3日 | 8.3% | 2018年2月20日 | 5.2% |

2012年7月1日，甲公司发行该债券，该债券每年6月30日付息一次，2017年6月30日到期，发行当天，等风险投资市场报酬率为10%。

**问答题**（1）计算2012年1月1日A级公司债券的平均信用风险补偿率，并确定甲公司拟发行债券的票面利率。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**平均信用风险补偿率=[（7.5%-4.5%）+（7.9%-5%）+（8.3%-5.2%）]/3=3%

2017年1月10日到期的政府债券与甲公司债券到期日相近，因此无风险报酬率=5%，税前债务资本成本=5%+3%=8%。公司采用风险调整法估计拟发行债券的税前债务资本成本，并以此确定该债券的票面利率，则票面利率为8%。

**问答题**（2）计算2012年7月1日甲公司债券的发行价格。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**发行价格=1000×8%×（P/A，10%，5）+1000×（P/F，10%，5）=924.16（元）

**问答题**（3）2014年7月1日，A投资人在二级市场上以970元购买了甲公司债券，并计划持有至到期。投资当天，等风险投资市场报酬率为9%，计算A投资人的到期收益率，并据此判断该债券价格是否合理。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**设到期收益率为rd，则：1000×8%×（P/A，rd，3）+1000×（P/F，rd，3）=970

当rd=9%时：1000×8%×（P/A，9%，3）+1000×（P/F，9%，3）=974.70

当rd=10%时：1000×8%×（P/A，10%，3）+1000×（P/F，10%，3）=950.25

根据内插法：（rd-9%）/（10%-9%）=（970-974.70）/（950.25-974.70）

求得：rd=9.19%，高于等风险投资市场报酬率9%，该债券购买价格合理。

【本题考点】债券价值评估

**12、材料题**

甲公司是一家上市公司，最近刚发放上年现金股利每股2.2元，目前每股市价50元。证券分析师预测，甲公司未来股利增长率6%，等风险投资的必要报酬率10%。市场上有两种以甲公司股票为标的资产的期权：欧式看涨期权和欧式看跌期权。每份看涨期权可买入1股股票，每份看跌期权可卖出1股股票；看涨期权价格每份5元，看跌期权价格每份3元。两种期权的执行价格均为50元，期限均为1年。

投资者小王和小张都认为市场低估了甲公司股票，预测1年后股票价格将回归内在价值，于是每人投资53000元。小王的投资是买入1000股甲公司股票，同时买入1000份甲公司股票的看跌期权。小张的投资是买入甲公司股票的看涨期权10600份。（注：计算投资净损益时不考虑货币时间价值。）

**问答题**（1）采用股利折现模型，估计1年后甲公司股票的内在价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

[https://app-cdn.btclass.cn/default/o_1fprdm0gd6aj11lpg7hh7s1dmi7.png](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fprdm0gd6aj11lpg7hh7s1dmi7.png)

**问答题**（2）如果预测正确，分别计算小王和小张1年后的投资净损益。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）小王的投资净损益：

股票净损益=（61.80-50）×1000=11800（元）

看跌期权到期日价值=0（元）

期权净损益=0-3×1000=-3000（元）

投资净损益=11800-3000=8800（元）（或，投资净损益=61.80×1000-53000=8800（元））

小张的投资净损益：

投资净损益=（61.80-50）×10600-5×10600=72080（元）（或，投资净损益=（61.80-50）×10600-53000=72080（元））

**问答题**（3）假如1年后甲公司股票下跌到每股40元，分别计算小王和小张的投资净损益。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）小王的投资净损益：

股票净损益=1000×（40-50）=-10000（元）

期权到期日价值=1000×（50-40）=10000（元）

期权净损益=10000-1000×3=7000（元）

投资净损益=-10000+7000=-3000（元）（或：投资净损益=期权成本=-1000×3=-3000（元）；或，1000×40+1000×（50-40）-53000=-3000（元））

小张的投资净损益：

投资净损益=0-10600×5=-53000（元）（或，投资净损益=0-53000=-53000（元））

【本题考点】期权的投资组合策略、期权价值的影响因素

**13、材料题**

甲公司是一家制造业上市公司，当前每股市价40元，市场上有两种以该股票为标的资产的期权：欧式看涨期权和欧式看跌期权。每份看涨期权可买入1股股票，每份看跌期权可卖出1股股票；看涨期权每份5元，看跌期权每份3元。两种期权执行价格均为40元，到期时间均为6个月。目前，有四种投资组合方案可供选择：保护性看跌期权、抛补性看涨期权、多头对敲、空头对敲。

**问答题**（1）投资者希望将净损益限定在有限区间内，应选择哪种投资组合？该投资组合应如何构建？假设6个月后该股票价格上涨20%，该投资组合的净损益是多少？（注：计算组合净损益时，不考虑期权价格、股权价格的货币时间价值。）

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）投资者希望将净损益限定在有限区间内，应选择抛补性看涨期权。

抛补性看涨期权是指购买1股股票，同时出售该股票的1股看涨期权。

该组合的净损益：

6个月到期时股票价格=40×（1+20%）=48(元)

组合成本=40-5=35（元）

组合收入=48-Max(48-40,0)=48-8=40(元)

组合净损益=40-35=5（元）

**问答题**（2）投资者预期未来股价大幅波动，应选择哪种投资组合？该投资组合应如何构建？假设6个月后该股票价格下跌50%，该投资组合的净损益是多少？（注：计算组合净损益时，不考虑期权价格、股票价格的货币时间价值。）

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）投资者预期未来股价大幅波动，应选择多头对敲。

多头对敲是指同时买进同一只股票的看涨期权和看跌期权。

该组合的净损益：

6个月到期时股票价格=40×（1-50%）=20（元）

组合成本=5+3=8（元）

组合收入=Max（20-40,0）+Max（40-20,0）=0+20=20（元）

组合净损益=20-8=12（元）

【本题考点】期权的投资组合策略

**14、材料题**

甲公司是一家投资公司，拟于2020年初以18000万元收购乙公司全部股权。为分析收购方案可行性，收集资料如下：

❶乙公司是一家传统汽车零部件制造企业，收购前处于稳定增长状态，增长率7.5%，2019年净利润750万元，当年取得的利润在当年分配，股利支付率80%**「2」**，2019年末（当年利润分配后）净经营资产4300万元，净负债2150万元。

❷收购后，甲公司将通过拓宽销售渠道、提高管理水平、降低成本费用等多种方式，提高乙公司的销售增长率和营业净利率。预计乙公司2020年营业收入6000万元，2021年营业收入比2020年增长10%，2022年进入稳定增长状态，增长率8%。

❸收购后，预计乙公司相关财务比率保持稳定，具体如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 营业成本/营业收入 | 65% |
| 销售和管理费用/营业收入 | 15% |
| 净经营资产/营业收入 | 70% |
| 净负债/营业收入 | 30% |
| 债务利息率 | 8% |
| 企业所得税税率 | 25% |

❹乙公司股票等风险投资必要报酬率收购前11.5%，收购后11%。

❺假设各年现金流量均发生在年末。

**问答题**

（1）如果不收购，采用股利现金流量折现模型，估计2020年初乙公司股权价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）2020年初股权价值=750×（1+7.5%）×80%÷（11.5%-7.5%）=16125（万元）

**问答题**

（2）如果收购，采用股权现金流量折现模型，估计2020年初乙公司股权价值（计算过程和结果填入下方表格中）。

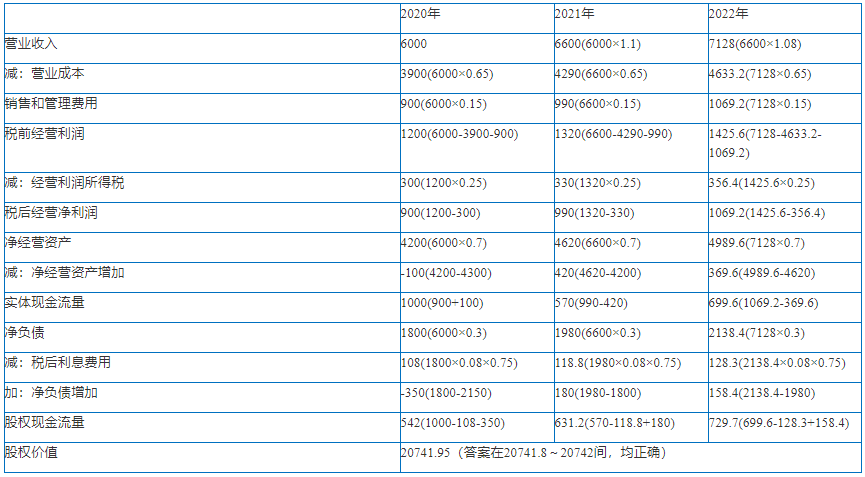
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 股权现金流量 |  |  |  |
| 股权价值 |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）

单位：万元

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1g542ernc107mfdlfco1mb817e17.png)

计算说明（以2020年为例）

营业成本=6000×65%=3900（万元）

销售和管理费用=6000×15%=900（万元）

税前经营利润=6000-3900-900=1200（万元）

经营利润所得税=1200×25%=300（万元）

税后经营净利润=1200-300=900（万元）

[或：6000×（1-65%-15%）×（1-25%）=900（万元）]

净经营资产=6000×70%=4200（万元）

净经营资产增加=4200-4300=-100（万元）

实体现金流量=900+100=1000（万元）

税后利息费用=6000×30%×8%×（1-25%）=108（万元）

净负债增加=6000×30%-2150=-350（万元）

股权现金流量=1000-108+（-350）=542（万元）

2022年初乙公司股权价值=729.7÷（11%-8%）=24323.33（万元）

2020年初乙公司股权价值=542÷（1+11%）+（631.2+24323.33）÷（1+11%）2=20741.95（万元）

**问答题**

（3）计算该收购产生的控股权溢价、为乙公司原股东带来的净现值、为甲公司带来的净现值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）收购产生的控股权溢价=20741.95-16125=4616.95（万元）

（答案在4616.8万元～4617万元之间，均正确）

收购为乙公司原股东带来净现值=18000-16125=1875（万元）

收购为甲公司带来净现值=20741.95-18000=2741.95（万元）

（答案在2741.8万元-2742万元之间，均正确）

**问答题**

（4）判断甲公司收购是否可行，并简要说明理由。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）收购可行，因为收购给甲公司和乙公司原股东都带来了正的净现值。

【答案】现金流量折现模型

【抢分技巧】

①控股权溢价=控股权价值-少数股权价值，在实务中控股权价值往往表现为收购后取得控制权的新任母公司可以改变公司经营战略，获取新的现金流，按照新的现金流折现计量的价值；而少数股权价值则是原有股东只能按现有经营模式计量现有现金流折现价值。

②收购方收购公司支付对价相当于收购方投资该项目的原始投资额，公司未来现金流折现则可理解为未来现金流量，二者相减即为收购方净现值；反之被收购方股东持有股权的现有价值可视为其持有公司的价值，而出售收到的对价可视为未来获取现金流，二者相减即为被收购方净现值；净现值本质上是站在现在时间点可赚取的现金流。

**15、材料题**

2017年年初，甲投资基金对乙上市公司普通股股票进行估值。乙公司2016年营业收入6000万元，销售成本（含销货成本、销售费用、管理费用等）占营业收入的60%，净经营资产4000万元。该公司自2017年开始进入稳定增长期，可持续增长率为5%。目标资本结构（净负债：股东权益）为1：1；2017年年初流通在外普通股1000万股，每股市价22元。

该公司债务税前利率8%，股权相对债权风险溢价5%，企业所得税税率25%。为简化计算，假设现金流量均在年末发生，利息费用按净负债期初余额计算。

**问答题**

**（1）**预计2017年乙公司税后经营净利润、实体现金流量、股权现金流量。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**2017年税后经营净利润=2016年税后经营净利润×（1+5%）

=6000×（1-60%）×（1-25%）×（1+5%）=1890（万元）

2017年实体现金流量=税后经营净利润-净经营资产增加=1890-4000×5%=1690（万元）

2017年税后利息费用=年初净负债×税后利息率=4000×1/2×8%×（1-25%）=120（万元）

2017年净利润=税后经营净利润-税后利息=1890-120=1770（万元）

2017年所有者权益的增加=期初所有者权益×可持续增长率=4000×1/2×5%=100（万元）

股权现金流量=1770-100=1670（万元）

**问答题**

**（2）**计算乙公司股权资本成本，使用股权现金流量法估计乙公司2017年年初每股价值，并判断每股市价是否高估。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**股权资本成本=8%×（1-25%）+5%=11%

2017年年初股权价值=1670/（11%-5%）=27833.33（万元）

每股股权价值=27833.33/1000=27.83（元）

每股价值大于每股市价，说明每股市价被低估了。

【本题考点】现金流量折现模型

**16、材料题**

甲公司是一家上市公司，目前的长期资金来源包括：长期借款7500万元，年利率5%，每年付息一次，5年后还本；优先股30万股，每股面值100元，票面股息率8%；普通股500万股，每股面值100元。为扩大生产规模，公司现需筹资4000万元，有两种筹资方案可供选择：方案一是平价发行长期债券，债券面值1000元，期限10年，票面利率6%，每年付息一次；方案二是按当前每股市价16元增发普通股，假设不考虑发行费用。

目前公司年营业收入1亿元，变动成本率为60%，除财务费用外的固定成本2000万元，预计扩大规模后每年新增营业收入3000万元，变动成本率不变，除财务费用外的固定成本新增500万元。公司的企业所得税税率25%。

**问答题**

**（1）**计算追加筹资前的经营杠杆系数、财务杠杆系数、联合杠杆系数。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**边际贡献=10000×（1-60%）=4000（万元）

息税前利润=4000-2000=2000（万元）

归属于普通股的税前盈余=2000-7500×5%-30×100×8%/（1-25%）=1305（万元）

经营杠杆系数=4000/2000=2

财务杠杆系数=2000/1305=1.53

联合杠杆系数=4000/1305=3.07

**问答题**

**（2）**计算方案一和方案二的每股收益无差别点的营业收入，并据此对方案一和方案二作出选择。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**假设方案一和方案二的每股收益无差别点的息税前利润为EBIT，则：

[（EBIT-7500×5%-4000×6%）×（1-25%）-30×100×8%]/500

=[（EBIT-7500×5%）x（1-25%）-30×100×8%]/（500+4000/16）

解得：EBIT=1415（万元）

营业收入×（1-60%）-2000-500=1415,则：营业收入=9787.5（万元）

预计营业收入=10000+3000=13000（万元），大于每股收益无差别点的营业收入，因此选择方案一进行筹资。

**问答题**

**（3）**基于要求**②**的结果，计算追加筹资后的经营杠杆系数、财务杠杆系数、联合杠杆系数。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**边际贡献=13000×（1-60%）=5200（万元）

息税前利润=5200-2000-500=2700（万元）

归属于普通股的税前盈余=2700-7500×5%-4000×6%-30×100×8%/（1-25%）

=1765（万元）

经营杠杆系数=5200/2700=1.93

财务杠杆系数=2700/1765=1.53

联合杠杆系数=5200/1765=2.95

【本题考点】资本结构决策分析、杠杆系数的衡量

**17、材料题**

甲公司是一家制造业企业，产品市场需求处于上升阶段。为提高产能，公司拟新建一个生产车间。该车间运营期6年，有两个方案可供选择：

❶方案一：设备购置。预计购置成本320万元，首年年初支付；设备维护费用每年2万元，年末支付。

❷方案二：设备租赁。租赁期6年，租赁费每年50万元，年初支付。租赁公司负责设备的维护，不再另外收费。租赁期内不得撤租，租赁期满时租赁资产所有权以60万元转让。

❸6年后该设备可按85万元出售，但需支付处置费用5万元。根据税法相关规定，设备折旧年限8年，净残值率4%，按直线法计提折旧。税前有担保借款利率8%，企业所得税税率25%

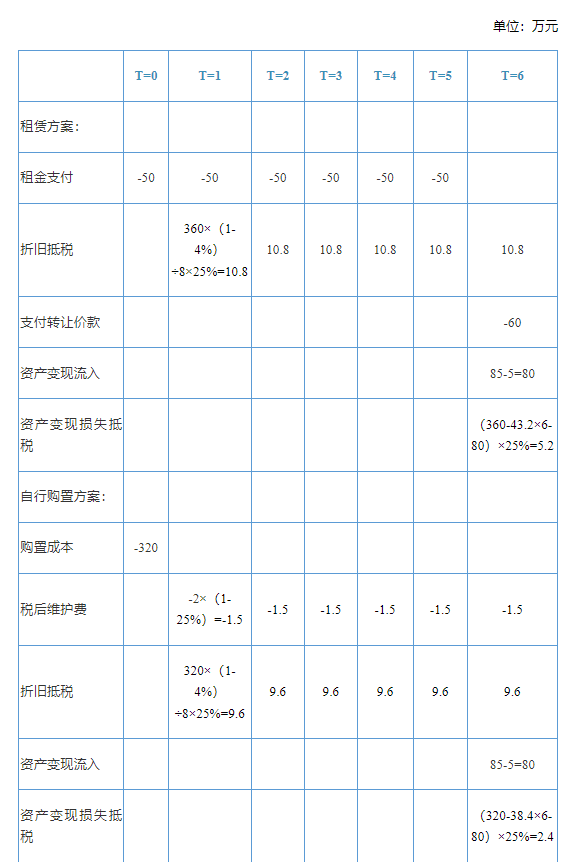
**问答题**

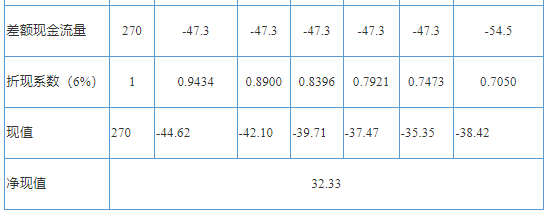
**（1）**计算设备租赁相对于购置的差额现金流量及其净现值（计算过程和结果填入下方表格中）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | | | | |
|  | **T=0** | **T=1** | **T=2** | **T=3** | **T=4** | **T=5** | **T=6** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 差额现金流量 |  |  |  |  |  |  |  |
| 折现系数 |  |  |  |  |  |  |  |
| 现值 |  |  |  |  |  |  |  |
| 净现值 |  |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1g0tkv3cup1d1u4tgit190d21th.png)

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1g0tl31do1hb422h10v11g1auoer.png)

相关计算说明：

①租赁方案：

租赁资产的计税基础=50×6+60=360（万元）

年折旧额=360×（1-4%）÷8=43.2（万元）

折旧抵税=43.2×25%=10.8（万元）

第6年末账面价值=360-43.2×6=100.8（万元）

第6年末变现相关现金流=变现收入+变现损失抵税（或-变现收益纳税）=85-5+[100.8-(85-5)]×25%=85.2（万元）

②自行购置方案：

购置资产的计税基础=购置成本320万元

年折旧额=320×（1-4%）÷8=38.4（万元）

折旧抵税=38.4×25%=9.6（万元）

第6年末账面价值=320-38.4×6=89.6（万元）

第6年末变现相关现金流=变现收入+变现损失抵税（或-变现收益纳税）=85-5+[89.6-(85-5)]×25%=82.4（万元）

③折现率=税后有担保借款利率=8%×（1-25%）=6%

**问答题**

**（2）**判断企业应该选择何种方案，简要说明理由。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**租赁设备方案相对购置方案的净现值大于0，甲公司应该采用租赁方案。

【本题考点】租赁筹资

**17、材料题**

甲公司是一家能源类上市公司，当年取得的利润在下年分配。2018年公司净利润10000万元，2019年分配现金股利3000万元。预计2019年净利润12000万元，2020年只投资一个新项目，总投资额8000万元。

**问答题**

（1）如果甲公司采用固定股利政策，计算2019年净利润的股利支付率。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）如果甲公司采用固定股利政策，2019年股利=固定股利=2018年股利=3000（万元）

2019年净利润的股利支付率=2019年股利÷2019年净利润=3000÷12000=25%

**问答题**

（2）如果甲公司采用固定股利支付率政策，计算2019年净利润的股利支付率。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）如果甲公司采用固定股利支付率政策，2018年股利支付率=3000÷10000=30%

2019年净利润的股利支付率=2018年股利支付率=30%

**问答题**

（3）如果甲公司采用剩余股利政策，目标资本结构是负债/权益等于2/3，计算2019年净利润的股利支付率。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）如果甲公司采用剩余股利政策，

2019年应分配的股利=2019年净利润-需增加长期资本×目标资本结构下权益资本占比=12000-8000×60%=7200（万元）

2019年净利润的股利支付率=7200÷12000=60%

**问答题**

（4）如果甲公司采用低正常股利加额外股利政策，低正常股利为2000万元，额外股利为2019年净利润扣除低正常股利后余额的16%，计算2019年净利润的股利支付率。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）如果甲公司采用低正常股利加额外股利政策，

2019年股利=2000+（12000-2000）×16%=3600（万元）

2019年净利润的股利支付率=3600÷12000=30%

**问答题**

（5）比较上述各种股利政策的优点和缺点。

**你的答案：**

**正确答案：**

（5）上述各种股利政策的优点和缺点

①固定股利政策：

优点：避免由于经营不善而削减股利，有利于稳定股价。

缺点：股利支付与盈余脱节，导致资金短缺，且不利于保持较低的资本成本。

②固定股利支付率政策：

优点：股利与盈余紧密结合，体现多盈多分、少盈少分、不盈不分的原则。

缺点：股利波动较大，不利于稳定股价。

③剩余股利政策：

优点：保持目标资本结构，使加权平均资本成本最低。

缺点：股利波动，不利于稳定股价。

④低正常股利加额外股利政策：

优点：具有较大灵活性，兼具固定股利政策和固定股利支付率政策的优点。

缺点：股利不稳定，兼具固定股利政策和固定股利支付率政策的缺点。

【本题考点】股利理论和股利政策

**18、材料题**

甲公司是—家高科技上市公司，流通在外普通股加权平均股数2000万股，2018年净利润5000万元。为回馈投资者，甲公司董事会正在讨论相关分配方案，资料如下：

方案—：每10股发放现金股利6元。

方案二：每10股发放股票股利10股。

预计股权登记日：2019年10月20日；

除权（除息）日：2019年10月21日；

现金红利到账日：2019年10月21日；

新增无限售条件流通股份上市日：2019年10月22日。

假设甲公司股票2019年10月20日收盘价30元。

**问答题**

（1）如果采用方案一，计算甲公司每股收益、每股股利。如果通过股票回购等额现金支付给股东，回购价格每股50元。设计股票回购方案，并简述现金股利与股票回购的异同。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**每股收益＝5000/2000=2.5（元）

每股股利=6/10=0.6（元）

股利总额=0.6×2000=1200（万元）

股票回购股数＝1200/50=24（万股）

股票回购方案：按照回购价格每股50元回购24万股股票。

相同点：股东都会得到现金收入1200万元，公司所有者权益都会减少1200万元。

不同点：股票回购有与发放现金股利不同的意义。

对股东而言，股票回购后股东得到的资本利得需要缴纳资本利得税，发放现金股利后股东则需缴纳股利收益税。

对公司而言，股票回购有利于增加公司价值：

第—，公司进行股票回购的目的之一是向市场传递股价被低估的信号。

第二，当公司可支配的现金流明显超过投资项目所需的现金流时，可以用自由现金流进行股票回购，有助于提高每股收益。

第三，避免股利波动带来的负面影响。

第四，发挥财务杠杆的作用。

第五，通过股票回购，可以减少外部流通股的数量，提高股票价格，在一定程度上降低公司被收购的风险。

第六，调节所有权结构。

**问答题**

（2）如果采用方案二，计算发放股票股利后甲公司每股收益、每股除权参考价。如果通过股票分割达到同样的每股收益稀释效果，设计股票分割方案，并简述股票股利与股票分割的异同。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**每股收益＝5000/（2000+2000/10×10）=1.25（元）

每股除权参考价＝30/（1+1）=15（元）

股票分割方案：按1股换成2股的比例进行股票分割。

相同点：普通股股数增加；每股收益和每股市价下降；资本结构不变。

不同点：股票分割会降低每股面值，股票股利不会降低每股面值；股票分割不会导致股东权益内部结构变化，股票股利会导致股东权益内部结构变化；股票分割不属于股利支付方式，股票股利属于股利支付方式。

【本题考点】股利种类、支付程序及股权再融资、股票分割和股票回购

**19、材料题**

甲公司是一家化工生产企业，生产需要X材料。该材料价格2300元/吨，年需求量3600吨（一年按360天计算）。一次订货成本600元，单位储存成本300元/年，缺货成本每吨1000元，运费每吨200元。

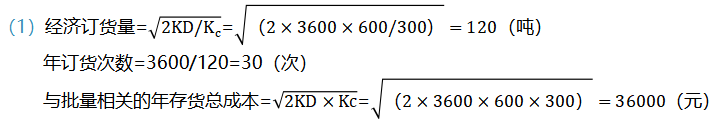
材料集中到货，正常到货概率为80%，延迟1天到货概率为10%，延迟2天到货概率为10%。假设交货期内材料总需求量根据每天平均需求量计算。如果设置保险储备，则以每天平均需求量为最小单位。

**问答题**

（1）计算X零件的经济订货量、年订货次数、与批量相关的年存货总成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fptqd3kkl1m15ik1t4gv861uuj7.png)

**问答题**

（2）计算X零件不同保险储备量的年相关总成本，并确定最佳保险储备量。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）平均每日耗用量=3600/360=10（吨）

不设保险储备时，缺货量=10×10%+2×10×10%=3（吨）

年相关总成本=缺货成本+保险储备成本=单次订货缺货量×年订货次数×单位缺货成本+保险储备成本=3×30×1000+0=90000（元）

设保险储备为10吨时，缺货量=10×10%=1（吨）

年相关总成本=缺货成本+保险储备成本=1×30×1000+10×300=33000（元）

设保险储备为20吨时，缺货量=0

年相关总成本=缺货成本+保险储备成本=0×30×1000+20×300=6000（元）

三种情况中设保险储备为20吨时相关总成本最低，所以最佳保险储备量为20吨。

【本题考点】存货管理

**20、材料题**

C企业在生产经营淡季，需占用1250万元的流动资产和1875万元的固定资产；在生产经营高峰期，会额外增加650万元的季节性存货需求。企业目前有两种营运资本筹资方案。

方案1：权益资本、长期债务和自发性负债始终保持在3400万元，其余靠短期借款提供资金来源。

方案2：权益资本、长期债务和自发性负债始终保持在3000万元，其余靠短期借款提供资金来源。

**问答题**

（1）如采用方案1,计算C企业在营业高峰期和营业低谷时的易变现率，分析其采取的是哪种营运资本筹资政策。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）方案1

营业高峰期易变现率=（长期资金来源-长期资产）/经营性流动资产=（3400-1875）/（1250+650）=80.26%

营业低谷期易变现率=（长期资金来源-长期资产）/经营性流动资产=（3400-1875）/（1250）=122%

方案1营业低谷期易变现率＞1，因此，方案1采用的是保守型筹资策略。

**问答题**

（2）如采用方案2,计算C企业在营业高峰期和营业低谷时的易变现率，分析其采取的是哪种营运资本筹资政策。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）方案2

营业高峰期易变现率=（长期资金来源-长期资产）/经营性流动资产=（3000-1875）/（1250+650）=59.21%

营业低谷期易变现率=（长期资金来源-长期资产）/经营性流动资产=（3000-1875）/（1250）=90%

方案2营业低谷期易变现率＜1，因此，方案2采用的激进型筹资策略。

**问答题**

（3）比较分析方案1与方案2的优缺点。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）方案1采用保守型筹资策略，优点是风险低，缺点是资本成本高、收益低。

方案2采用激进型筹资策略，优点是资本成本低、收益高，缺点是风险高。

【本题考点】营运资本筹资策略

**21、材料题**

甲公司基本生产车间生产X、Y产品，采用品种法核算成本。原材料日常收发按计划成本核算，月末按材料成本差异率对发出材料计划成本进行调整。X、Y产品分别领用直接材料并于开工时一次性投入。其他加工费用随加工进度陆续发生，按实际工时比例在X、Y产品之间分配。月末、分配本月完工产品与月末在产品成本时，直接材料按照定额成本比例分配，直接人工和制造费用按定额工时比例分配。

X、Y单位完工产品定额资料如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **产品** | **材料单耗定额（元）** | **工时单耗定额（小时）** |
| X | 60 | 6 |
| Y | 40 | 4 |

2×20年9月，产品成本相关资料如下：

**①**月初在产品成本

单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品** | **直接材料** | **直接人工** | **制造费用** | **合计** |
| X | 25900 | 2850 | 5040 | 33790 |
| Y | 45000 | 5600 | 7000 | 57600 |

**②**本月产量

单位：件

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **月初在产品** | **本月投入** | **本月完工** | **月末在产品** |
| X | 1800 | 4200 | 5000 | 1000 |
| Y | 100 | 900 | 1000 | 0 |

**③**本月生产与管理费用

**A.**耗用材料的计划成本及材料成本差。

单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **耗用材料计划成本** | **X** | **Y** | **基本车间一般耗用** | **行政管理部门** |
| 340000 | 400000 | 40000 | 8000 |

本月材料计划价格差异率为+2.5%

**B.**实际工时和工资。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **实际工时** | **X** | 30000小时 |
| **Y** | 45000小时 |
| **基本生产车间** | **生产工人工资** | 30000元 |
| **管理人员工资** | 5000元 |

**C.**本月基本车间折旧费用10000元，其他生产费用4000元。

**④**月末在产品定额成本

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **产量** | **材料定额(元）** | | **工时定额（小时）** | | |
| **材料单耗定额** | **材料定额成本** | **工时单耗定额** | **平均完工程度** | **工时定额总数** |
| **X** | 1000 | 60 | 60000 | 6 | 50% | 3000 |
| **Y** | 0 | 40 | 0 | 4 | 0 | 0 |

**问答题**

**（1）**按照X、Y产品当月实际工时比例分配基本生产车间本月生产工人工资。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**生产工人工资的分配率=30000/（30000+45000)=0.4

X产品分配基本生产车间本月生产工人工资=30000x0.4=12000（元）

Y产品分配基本生产车间本月生产工人工资=45000×0.4=18000(元）

**问答题**

**（2）**计算本月基本生产车间的制造费用，按照X、Y产品当月实际工时比例分配。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**本月基本车间制造费用=40000×（1＋2.5%）+5000+10000+4000=60000（元）

制造费用分配率=[40000×（1+2.5%）+5000+10000+4000]/(30000+45000)=0.8

X产品分配制造费用=30000×0.8=24000（元）

Y产品分配制造费用=45000×0.8=36000（元）

**问答题**

**（3）**编制X产品的产品成本计算单(结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品成本计算单  产品：X产品2×20年9月单位：元 | | | | |
|  | **直接材料** | **直接人工** | **制造费用** | **合计** |
| 月初在产品成本 |  |  |  |  |
| 本月生产费用 |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |
| 分配率 |  |  |  | - |
| 完工产品总成本 |  |  |  |  |
| 完工产品单位成本 |  |  |  |  |
| 月末在产品成本 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**产品成本计算单

产品成本计算单

产品：X产品2×20年9月单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **直接材料** | **直接人工** | **制造费用** | **合计** |
| 月初在产品成本 | 25900 | 2850 | 5040 | 33790 |
| 本月生产费用 | 340000×(1+2.5%)=348500 | 12000 | 24000 | 384500 |
| 合计 | 374400 | 14850 | 29040 | 418290 |
| 分配率 | 374400/(5000×60+60000)=1.04 | 14850/(5000×6+3000)=0.45 | 29040/(5000×6+3000)=0.88 | - |
| 完工产品总成本 | 1.04×5000×60=312000 | 0.45×5000×6=13500 | 0.88×5000×6=26400 | 351900 |
| 完工产品单位成本 | 312000/5000=62.4 | 13500/5000=2.7 | 26400/5000=5.28 | 70.38 |
| 月末在产品成本 | 1.04×60000=62400 | 0.45×3000=1350 | 0.88×3000=2640 | 66390 |

**22、材料题**

甲企业使用同种原料生产联产品A和B，采用平行结转分步法计算产品成本。产品生产分为两个步骤，第—步骤对原料进行预处理后，直接转移到第二步骤进行深加工，生产出A、B两种产品，原料只在第一步骤生产开工时一次性投放，两个步骤的直接人工和制造费用随加工进度陆续发生，第一步骤和第二步骤均采用约当产量法在产成品和在产品之间分配成本，月末留存在本步骤的实物在产品的完工程度分别为60%和50%，联产品成本按照可变现净值法进行分配，其中：A产品可直接出售，售价为8.58元/千克；B产品需继续加工，加工成本为0.336元/千克，售价为7.2元/千克。A、B两种产品的产量比例为6:5。

2017年9月相关成本核算资料如下：

❶本月产品资料（单位：千克）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 月初留存在本步骤的实物在产品 | 本月投产 | 合计 | 本月本步骤完成的产品 | 月末留存在本步骤的实物在产品 |
| 第一步骤 | 8000 | 92000 | 100000 | 90000 | 10000 |
| 第二步骤 | 7000 | 90000 | 97000 | 88000 | 9000 |

❷月初在产品成本（单位：元）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一步骤 | 50000 | 8250 | 5000 | 63250 |
| 第二步骤 |  | 3350 | 3600 | 6950 |

❸本月发生成本（单位：元）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一步骤 | 313800 | 69000 | 41350 | 424150 |
| 第二步骤 |  | 79900 | 88900 | 168800 |

**问答题**

（1）编制各步骤产品成本计算单以及产品汇总计算单（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一步成本计算单  2017年9月单位：元 | | | | |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 |  |  |  |  |
| 本月生产成本 |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |
| 分配率 |  |  |  |  |
| 产成品成本中本步骤份额 |  |  |  |  |
| 月末在产品 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 第二步骤成本计算单  2017年9月单位：元 | | | | |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 |  |  |  |  |
| 本月生产成本 |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |
| 分配率 |  |  |  |  |
| 产成品成本中本步骤份额 |  |  |  |  |
| 月末在产品 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品成本汇总计算单  2017年9月单位：元 | | | | |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一步骤 |  |  |  |  |
| 第二步骤 |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）第一步骤成本计算单

2017年9月单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 | 50000 | 8250 | 5000 | 63250 |
| 本月生产成本 | 313800 | 69000 | 41350 | 424150 |
| 合计 | 363800 | 77250 | 46350 | 487400 |
| 分配率 | 3.4 | 0.75 | 0.45 |  |
| 产成品成本中本步骤份额 | 299200 | 66000 | 39600 | 404800 |
| 月末在产品 | 64600 | 11250 | 6750 | 82600 |

【相关计算说明】

①在平行结转分步法中，在分配费用时，“完工产品”指的是企业“最终完工的产成品”。某个步骤的“在产品”指的是“广义在产品”，包括该步骤尚未加工完成的在产品（称为该步骤的狭义在产品）和该步骤已完工但尚未最终完成的产品（即后面各步骤的狭义在产品）。换句话说，凡是该步骤“参与”了加工，但还未最终完工形成产成品的，都属于该步骤的“广义在产品”。计算某步骤的广义在产品的约当产量时，实际上计算的是“约当该步骤完工产品”的数量，由于后面步骤的狭义在产品耗用的是该步骤的完工产品，所以，计算该步骤的广义在产品的约当产量时，对于后面步骤的狭义在产品的数量，不用乘以其所在步骤的完工程度。

②用公式表示如下：

某步骤月末（广义）在产品约当产量=该步骤月末狭义在产品数量×在产品完工程度+（以后各步骤月末狭义在产品数量×每件狭义在产品耗用的该步骤的完工半成品的数量）

另外还要注意：如果原材料在生产开始时—次投入，计算第一步骤广义在产品约当产量时，直接材料的在产品完工程度按照100%计算。

③分配率：

直接材料分配率=363800/(88000+10000+9000)=3.4(元/千克）

直接人工分配率=77250/(88000+10000×60%+9000)=0.75(元/千克）

制造费用分配率=46350/(88000+10000×60%+9000)=0.45(元/千克）

④产成品成本中本步骤份额：

直接材料=88000×3.4=299200(元）

直接人工=88000×0.75=66000(元）

制造费用=88000×0.45=39600(元）

⑤月末在产品成本：

直接材料=(10000+9000)×3.4=64600(元）

直接人工=(10000×60%+9000)×0.75=11250(元）

制造费用=(10000×60%+9000)×0.45=6750(元）

第二步骤成本计算单

2017年9月单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 |  | 3350 | 3600 | 6950 |
| 本月生产成本 |  | 79900 | 88900 | 168800 |
| 合计 |  | 83250 | 92500 | 175750 |
| 分配率 |  | 0.9 | 1 | 1.9 |
| 产成品成本中本步骤份额 |  | 79200 | 88000 | 167200 |
| 月末在产品 |  | 4050 | 4500 | 8550 |

直接人工分配率=83250/（88000+9000×50%）=0.9（元/千克）

制造费用分配率=92500/（88000+9000×50%）=1（元/千克）

产品成本汇总计算单

2017年9月单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一步骤 | 299200 | 66000 | 39600 | 404800 |
| 第二步骤 |  | 79200 | 88000 | 167200 |
| 合计 | 299200 | 145200 | 127600 | 572000 |

**问答题**

（2）计算A、B产品的单位成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）计算A、B产品的单位成本。

A产品产量=88000×6/（6+5）=48000（千克）

B产品产量=88000×5/（6+5）=40000（千克）

A产品可变现净值=48000×8.58=411840（元）

B产品可变现净值=40000×（7.2-0.336）=274560（元）

A产品分配的成本=572000×411840/（411840+274560）=343200（元）

B产品分配的成本=572000×274560/（411840+274560）=228800（元）

A产品单位成本=343200/48000=7.15（元/千克）

B产品单位成本=228800/40000+0.336=6.056（元/千克）

【本题考点】联产品和副产品的成本分配、分步法（平行结转分步法）

**23、材料题**

甲公司是一家制造业企业，只生产和销售一种新型保温容器。产品直接消耗的材料分为主要材料和辅助材料。各月在产品结存数量较多，波动较大，公司在分配当月完工产品与月末在产品的成本时，对辅助材料采用约当产量法，对直接人工和制造费用采用定额比例法。

2016年6月有关成本核算、定额资料如下：

❶本月生产数量（单位：只）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 月初在产品数量 | 本月投产数量 | 本月完工产品数量 | 月末在产品数量 |
| 300 | 3700 | 3500 | 500 |

❷主要材料在生产开始时一次全部投入，辅助材料陆续均衡投入，月末在产品平均完工程度60%。

❸本月月初在产品成本和本月发生生产费用（单位：元）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 主要材料 | 辅助材料 | 人工费用 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 | 32000 | 3160 | 9600 | 1400 | 46160 |
| 本月发生生产费用 | 508000 | 34840 | 138400 | 28200 | 709440 |
| 合计 | 540000 | 38000 | 148000 | 29600 | 755600 |

❹单位产品工时定额

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 产成品 | 在产品 |
| 人工工时定额（小时/只） | 2 | 0.8 |
| 机器工时定额（小时/只） | 1 | 0.4 |

**问答题**

（1）计算本月完工产品和月末在产品的主要材料费用。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）主要材料在生产开始时一次全部投入，费用在完工产品与在产品之间直接分配。

本月完工产品的主要材料费用=540000/（3500+500）×3500=472500（元）

本月在产品的主要材料费用=540000/（3500+500）×500=67500（元）

**问答题**

（2）按约当产量法计算本月完工产品和月末在产品的辅助材料费用。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）辅助材料陆续均衡投入，月末在产品平均完工程度60%，费用在完工产品与在产品之间按约当产量进行分配。

在产品的约当产量=500×60%=300（只）

本月完工产品的辅助材料费用=38000/（3500+300）×3500=35000（元）

本月月末在产品的辅助材料费用=38000/（3500+300）×300=3000（元）

**问答题**

（3）按定额人工工时比例计算本月完工产品和月末在产品的人工费用。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）人工费用采用定额比例法进行分配。

本月完工产品的人工费用=148000/（3500×2+500×0.8）×（3500×2）=140000（元）

本月月末在产品的人工费用=148000/（3500×2+500×0.8）×（500×0.8）=8000（元）

**问答题**

（4）按定额机器工时比例计算本月完工产品和月末在产品的制造费用。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）制造费用采用定额比例法进行分配。

本月完工产品的制造费用=29600/（3500×1+500×0.4）×（3500×1）=28000（元）

本月月末在产品的制造费用=29600/（3500×1+500×0.4）×（500×0.4）=1600（元）

**问答题**

（5）计算本月完工产品总成本和单位成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（5）本月完工产品总成本=472500+35000+140000+28000=675500（元）

本月完工产品单位成本=675500/3500=193（元/只）

【本题考点】产品成本的归集和分配（辅助生产费用的归集和分配）、完工产品和在产品的成本分配

**24、材料题**

甲公司是一家制造业企业，只生产和销售防滑瓷砖一种产品。产品生产工艺流程比较成熟，生产工人技术操作比较熟练，生产组织管理水平较高。公司实行标准成本制度，定期进行标准成本差异分析。

甲公司生产能量6000平方米/月，2016年9月实际生产5000平方米。其他相关资料如下：

**①**实际消耗量：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **直接材料** | **直接人工** | **变动制造费用** | **固定制造费用** |
| 实际使用量 | 24000千克 | 5000人工小时 | 8000机器小时 | 8000机器小时 |
| 实际单价 | 1.5元/千克 | 20元/小时 | 15元/小时 | 10元/小时 |

**②**标准成本资料：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **用量标准** | **价格标准** |
| 直接材料 | 5千克/平方米 | 1.6元/千克 |
| 直接人工 | 1.2小时/平方米 | 19元/小时 |
| 变动制造费用 | 1.6小时/平方米 | 12.5元/小时 |
| 固定制造费用 | 1.5小时/平方米 | 8元/小时 |

**问答题**

**（1）**计算直接材料的价格差异、数量差异和成本差异。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**直接材料的价格差异=24000×（1.5-1.6）=-2400（元）

直接材料的数量差异=（24000-5000×5）×1.6=-1600（元）

直接材料的成本差异=24000×1.5-5000×5×1.6=-4000（元）

**问答题**

**（2）**计算直接人工的工资率差异、人工效率差异和成本差异。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**直接人工的工资率差异=5000×（20-19）=5000（元）

直接人工的效率差异=（5000-5000×1.2）×19=-19000（元）

直接人工的成本差异=5000×20-5000×1.2×19=-14000（元）

**问答题**

**（3）**计算变动制造费用的耗费差异、效率差异和成本差异。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**变动制造费用的耗费差异=8000×（15-12.5）=20000（元）

变动制造费用的效率差异=（8000-5000×1.6）×12.5=0（元）

变动制造费用的成本差异=8000×15-5000×1.6×12.5=20000（元）

**问答题**

**（4）**计算固定制造费用的耗费差异、闲置能量差异，效率差异和成本差异。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（4）**固定制造费用的耗费差异=8000×10-6000×1.5×8=8000（元）

固定制造费用的闲置能量差异=（6000×1.5-8000）×8=8000（元）

固定制造费用的效率差异=（8000-5000×1.5）×8=4000（元）

固定制造费用的成本差异=8000×10-5000×1.5×8=20000（元）

**问答题**

**（5）**计算产品成本差异总额和单位成本差异。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（5）**成本差异总额=-4000-14000+20000+20000=22000（元）

单位成本差异=22000/5000=4.4（元/平方米）

【本题考点】变动成本的差异分析、固定制造费用差异分析

**25、材料题**

甲公司是一家制造企业，生产A、B两种产品，按照客户订单分批组织生产，采用分批法核算产品成本。由于产品生产工艺稳定，机械化程度较高，制造费用在总成本中比重较大，公司采用作业成本法按实际分配率分配制造费用。公司设有三个作业成本库：材料切割作业库，以切割次数作为成本动因；机器加工作业库，以机器工时作为成本动因；产品组装作业库，以人工工时作为成本动因。

2018年9月，公司将客户本月订购A产品的18个订单合并成901A批，合计生产2000件产品；本月订购B产品的6个订单合并成902B批，合计生产8000件产品。A、B产品各自领用X材料，共同耗用Y材料。X、Y材料在各批次开工时一次领用，依次经材料切割、机器加工、产品组装三个作业完成生产。其中，材料切割在各批次开工时一次完成，机器加工和产品组装随完工进度陆续均匀发生。

9月末，901A批产品全部完工；902B批产品有4000件完工，4000件尚未完工。902B未完工产品机器加工完工进度50%，产品组装尚未开始。902B生产成本采用约当产量法在完工产品和月末在产品之间进行分配。

其他相关成本资料如下：

①本月直接材料费用

901A、902B分别领用X材料的成本为160000元、100000元；共同耗用Y材料20000千克，单价5元/千克，本月901A、902B的Y材料单耗相同，按产品产量进行分配。

②本月制造费用

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **作业成本库** | **作业成本（元）** | **成本动因** | **作业量** | | |
| **901A** | **902B** | **合计** |
| 材料切割 | 240000 | 切割次数（次） | 12000 | 12000 | 24000 |
| 机器加工 | 900000 | 机器工时（小时） | 2000 | 1000 | 3000 |
| 产品组装 | 435000 | 人工工时（小时） | 1700 | 1200 | 2900 |
| 合计 | 1575000 | —— | —— | —— | —— |

**问答题**

**（1）**编制直接材料费用分配表、作业成本分配表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 直接材料费用分配表  单位：元 | | | | | |
| **产品批次** | **共同耗用Y材料的分配** | | | **X材料费用** | **直接材料费用总额** |
| **产量（件）** | **分配率** | **应分配材料费用** |
| 901A |  |  |  |  |  |
| 902B |  |  |  |  |  |
| 小计 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作业成本分配表  单位：元 | | | | | | |
| **作业成本库** | **作业成本** | **成本分配率** | **901A** | | **902B** | |
| **作业量** | **分配金额** | **作业量** | **分配金额** |
| 材料切割 |  |  |  |  |  |  |
| 机器加工 |  |  |  |  |  |  |
| 产品组装 |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  | —— | —— |  | —— |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**直接材料费用分配表单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品批次** | **共同耗用Y材料的分配** | | | **X材料费用** | **直接材料费用总额** |
| **产量（件）** | **分配率** | **应分配材料费用** |
| 901A | 2000 | 10 | 20000 | 160000 | 180000 |
| 902B | 8000 | 10 | 80000 | 100000 | 180000 |
| 小计 | 10000 |  | 100000 | 260000 | 360000 |

作业成本分配表单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **作业成本库** | **作业成本** | **成本分配率** | **901A** | | **902B** | |
| **作业量** | **分配金额** | **作业量** | **分配金额** |
| 材料切割 | 240000 | 10 | 12000 | 120000 | 12000 | 120000 |
| 机器加工 | 900000 | 300 | 2000 | 600000 | 1000 | 300000 |
| 产品组装 | 435000 | 150 | 1700 | 255000 | 1200 | 180000 |
| 合计 | 1575000 | —— | —— | 975000 | —— | 600000 |

计算说明：

Y材料分配率=20000×5/(2000+8000)=10（元/千克）

材料切割：成本分配率=240000/24000=10（元/次）

机器加工：成本分配率=900000/3000=300（元/机器工时）

产品组装：成本分配率=435000/2900=150（元/人工工时）

**问答题**

**（2）**编制901A、902B的产品成本计算单（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品成本计算单  产品批次：901A单位：元 | | | | | | |
| **项目** | **月初在产品**  **成本** | **本月生产**  **成本** | **合计** | **完工产品**  **成本** | **完工产品**  **单位成本** | **月末在产品**  **成本** |
| 直接材料 |  |  |  |  |  |  |
| 制造费用 |  |  |  |  |  |  |
| 其中：材料切割 |  |  |  |  |  |  |
| 机器加工 |  |  |  |  |  |  |
| 产品组装 |  |  |  |  |  |  |
| 制造费用小计 |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品成本计算单  产品批次：902B单位：元 | | | | | | |
| **项目** | **月初在产品**  **成本** | **本月生产**  **成本** | **合计** | **完工产品**  **成本** | **完工产品**  **单位成本** | **月末在产品**  **成本** |
| 直接材料 |  |  |  |  |  |  |
| 制造费用 |  |  |  |  |  |  |
| 其中：材料切割 |  |  |  |  |  |  |
| 机器加工 |  |  |  |  |  |  |
| 产品组装 |  |  |  |  |  |  |
| 制造费用小计 |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**

产品成本计算单

产品批次：901A单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **月初在产品成本** | **本月成产成本** | **合计** | **完工产品成本** | **完工产品单位成本** | **月末在产品成本** |
| 直接材料 | 0 | 180000 | 180000 | 180000 | 90 | 0 |
| 制造费用 |  |  |  |  |  |  |
| 其中：材料切割 | 0 | 120000 | 120000 | 120000 | 60 | 0 |
| 机器加工 | 0 | 600000 | 600000 | 600000 | 300 | 0 |
| 产品组装 | 0 | 255000 | 255000 | 255000 | 127.5 | 0 |
| 制造费用小计 | 0 | 975000 | 975000 | 975000 | 487.5 | 0 |
| 合计 | 0 | 1155000 | 1155000 | 1155000 | 577.5 | 0 |

产品成本计算单

产品批次：902B单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **月初在产品成本** | **本月成产成本** | **合计** | **完工产品成本** | **完工产品单位成本** | **月末在产品成本** |
| 直接材料 | 0 | 180000 | 180000 | 90000 | 22.5 | 90000 |
| 制造费用 |  |  |  |  |  |  |
| 其中：材料切割 | 0 | 120000 | 120000 | 60000 | 15 | 60000 |
| 机器加工 | 0 | 300000 | 300000 | 200000 | 50 | 100000 |
| 产品组装 | 0 | 180000 | 180000 | 180000 | 45 | 0 |
| 制造费用小计 | 0 | 600000 | 600000 | 440000 | 110 | 160000 |
| 合计 | 0 | 780000 | 780000 | 530000 | 132.5 | 250000 |

902B产品成本计算说明：

完工产品的直接材料费用=180000×4000/（4000+4000）=90000（元）

月末在产品的直接材料费用=180000-90000=90000（元）

完工产品材料切割成本=120000×4000/（4000+4000）=60000（元）

月末在产品材料切割成本=120000-60000=60000（元）

完工产品机器加工成本=300000×4000/（4000+4000×50%）=200000（元）

月末在产品机器加工成本=300000-200000=100000（元）

月末在产品尚未组装，所以产品组装成本全部由完工产品负担。

【本题考点】产品成本的归集和分配、作业成本计算

**26、材料题**

甲公司拟承包乙集团投资开发的主题公园中的游乐场，承包期限5年，承包时一次性支付经营权使用费25000万元，按承包年限平均分摊，承包期内每年上交5000万元承包费，并且每年按其年收入的10%向乙集团支付管理费。甲公司目前正在进行2×21年盈亏平衡分析。相关资料如下：

游乐场售卖两种门票，均当日当次有效。票价如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **游乐园门票** | **公园观光和游乐场联票（联票）** |
| 成人普通票（普通票） | 60 | 80 |
| 儿童及60岁以上老人优惠票（优惠票） | 30 | 40 |

2×21年预计门票售卖情况：游乐场门票500万张，联票400万张。假设各类已售门票中，普通票和优惠票的比例均为40%：60%。联票收入甲、乙分享，各占50%，物业费为固定费用，2×21年甲公司支付游乐场物业费10286万元。

假设不考虑企业所得税。

**问答题**

**（1）**分别计算游乐场2×21年边际贡献总额、固定成本总额、营业利润。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**2×21年边际贡献总额=(500×40%×60+500×60%×30+400×40%×80×50%+400×60%×40×50%)×(1-10%)=28980(万元）

2×21年固定成本总额=25000/5+5000+10286=20286（万元）

2×21年营业利润=28980-20286=8694（万元）

**问答题**

**（2）**分别计算游乐场2×21年平均每人次边际贡献、盈亏临界点游客人次、安全边际率。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**2×21年平均每人次边际贡献=28980/（500+400)=32.2（元）

2×21年盈亏临界点游客人次=20286/32.2=630（万人次）

2×21年安全边际率=1-630/(500+400)=30%

**问答题**

**（3）**如果甲公司计划2×21年实现营业利润10000万元，拟将游乐场普通票提价至70元，其他票价不变，联票销售预计增长50%。假设其他条件不变，计算至少需要售卖多少万张游乐场门票才能实现目标利润。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**设游乐场门票售卖Q万张

[Q×40%×70+Q×60%×30+400×(1+50%)×40%×80×50%+400×(1+50%)×60%×40×50%]×(1-10%)-20286=10000

解得：Q=366.33（万张）。

【本题考点】本量利分析基本模型、保本分析

**27、材料题**

甲公司拟加盟乙快餐集团。乙集团对加盟企业采取不从零开始的加盟政策：将已运营2年以上、达到盈亏平衡条件的自营门店整体转让给符合条件的加盟商；加盟经营协议期限15年，加盟时一次性支付450万元加盟费；加盟期内，每年按年营业额的10%向乙集团支付特许经营权使用费和广告费。甲公司预计将于2016年12月31日正式加盟，目前正进行加盟店2017年度的盈亏平衡分析。其他相关资料如下：

餐厅面积400平方米，仓库面积100平方米，每平方米年租金2400元。

为扩大营业规模，新增一项固定资产，该资产原值300万元，按直线法计提折旧，折旧年限10年（不考虑残值）。

快餐每份售价40元，变动制造成本率50%，每年正常销售量15万份。

假设固定成本、变动成本率保持不变。

**问答题**

**（1）**计算加盟店年固定成本总额、单位变动成本、盈亏临界点销售额及正常销售量时的安全边际率。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**加盟店年固定成本总额=年加盟费+年租金+年折旧

=450/15+（400+100）×2400/10000+300/10=180（万元）

变动成本率=50%+10%=60%

单位变动成本=40×60%=24（元）

边际贡献率=（40-24）/40=40%（或：边际贡献率=1-变动成本率=1-60%=40%）

盈亏临界点的销售额=固定成本/边际贡献率=180/40%=450（万元）

安全边际率=1-盈亏临界点的销售额/正常销售额=1-450/（40×15）=25%

**问答题**

**（2）**如果计划目标税前利润达到100万元，计算快餐销售量；假设其他因素不变，如果快餐销售价格上浮5%，以目标税前利润100万元为基数，计算目标税前利润变动的百分比及目标税前利润对单价的敏感系数。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**目标税前利润达到100万元的销售量（保利量）=（固定成本+目标利润）/单位边际贡献=（180+100）/[40×（1-60%）]=17.5（万份）

目标税前利润变动的百分比=17.5×[40×（1+5%）×（1-60%）-40×（1-60%）]/100=14%

目标税前利润对单价的敏感系数=14%/5%=2.8

**问答题**

**（3）**如果计划目标税前利润达到100万元且快餐销售量达到20万份，计算加盟店可接受的快餐最低销售价格。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**快餐可以接受的最低单价=（180+100）/[20×（1-60%）]=35（元）

【本题考点】本量利分析基本模型、保利分析、利润敏感分析

**28、材料题**

甲公司生产A、B两种产品。A产品是传统产品，造价高、定价低、多年亏损，但市场仍有少量需求，公司一直坚持生产。B产品是最近几年新开发的产品，由于技术性能好，质量高，颇受用户欢迎，目前市场供不应求。2019年末，公司计划、销售和财务部门一起编制下一年的生产计划，在该计划基础上，财务部门预测收入、成本和利润。相关信息如下：

预计利润表

2020年度单位：万元

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **A产品** | **B产品** | **合计** |
| 营业收入 | 1220 | 560 | 1780 |
| 营业成本 | 1260 | 440 | 1700 |
| 税前营业利润 | -40 | 120 | 80 |

经财务部门测算，A、B产品的变动成本率分别为70％和40%。

公司领导根据财务部门预测，提出如下几个问题：

**①**2020年公司税前营业利润能否达到100万元？

**②**A产品亏损40万元，可否考虑停产？

**③**若能添置设备，扩大生产能力，增产能否增利？

根据公司领导提出的问题，财务部门和相关部门共同研究，提出如下三个方案：

☛方案一：停止生产A产品，按原计划生产B产品。

☛方案二：停止生产A产品，调整生产计划，平衡生产能力，使B产品增产80%。

☛方案三：在2020年原生产计划基础上，投资50万元购置一台设备，用于生产B产品，B产品增产10%。预计该设备使用年限5年，按直线法计提折旧，无残值。

**问答题**

**（1）**分别计算A、B产品的变动成本和边际贡献。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**A产品的变动成本＝A产品营业收入×A产品变动成本率=1220×70%=854（万元）

A产品的边际贡献＝A产品营业收入-A产品变动成本=1220-854=366（万元）

B产品的变动成本=B产品营业收入×B产品变动成本率＝560×40%=224（万元）

B产品的边际贡献＝B产品营业收入-B产品变动成本=560-224=336（万元）

**问答题**

**（2）**分别计算三个方案的税前营业利润，并据以选择最优方案。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**企业固定成本总额＝A产品固定成本+B产品固定成本=（1260-854）+（440-224）=622（万元）

方案一的税前营业利润=336-622＝-286（万元）

方案二的税前营业利润=560×（1+80%）×（1-40%）-622=-17.2（万元）

方案三的税前营业利润=80+560×10%×（1-40%）-50/5=103.6（万元）

方案三的税前营业利润最大，应选择方案三。

**问答题**

**（3）**基于要求（2）的结果，依次回答公司领导提出的三个问题，并简要说明理由。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**

①方案三的税前营业利润103.6万元，大于100万元，即2020年公司税前营业利润能达到100万元。

②A产品能提供正的边际贡献，考虑停产A产品后的税前营业利润为负数，所以不能停产A产品。

③添置设备，扩大生产能力，增加的边际贡献大于增加的固定成本，所以增产能增利。

【本题考点】生产决策

**29、材料题**

甲公司是一家制造企业，正在编制2019年第一、第二季度现金预算，年初现金余额52万元。相关资料如下：

❶预计第一季度销量30万件，单位售价100元；第二季度销量40万件，单位售价90元；第三季度销量50万件，单位售价85元。每季度销售收入60%当季收现，40%下季收现。2019年初应收账款余额800万元，第一季度收回。

❷2019年初产成品存货3万件，每季末产成品存货为下季销量的10%。

❸单位产品材料消耗量10千克，单价4元/千克。当季所购材料当季全部耗用，季初季末无材料存货。每季度材料采购货款50%当季付现，50%下季付现。2019年初应付账款余额420万元，第一季度偿付。

❹单位产品人工工时2小时，人工成本10元/小时；制造费用按人工工时分配，分配率7.5元/小时。销售和管理费用全年400万元，每季度100万元。假设人工成本、制造费用、销售和管理费用全部当季付现。全年所得税费用100万元，每季度预缴25万元。

❺公司计划在上半年安装一条生产线，第一、第二季度分别支付设备购置款450万元、250万元。

❻每季末现金余额不能低于50万元。低于50万元时，向银行借入短期借款，借款金额为10万元的整数倍。借款季初取得，每季末支付当季利息，季度利率2%。高于50万元时，高出部分按10万元的整数倍偿还借款，季末偿还。第一、第二季度无其他融资和投资计划。

**问答题**

根据上述资料，编制公司2019年第一、第二季度现金预算（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 现金预算  单位：万元 | | |
| 项目 | 第一季度 | 第二季度 |
| 期初现金余额 |  |  |
| 加：销货现金收入 |  |  |
| 可供使用的现金合计 |  |  |
| 减：各项支出 |  |  |
| 材料采购 |  |  |
| 人工成本 |  |  |
| 制造费用 |  |  |
| 销售和管理费用 |  |  |
| 所得税费用 |  |  |
| 购买设备 |  |  |
| 现金支出合计 |  |  |
| 现金多余或不足 |  |  |
| 加：短期借款 |  |  |
| 减：归还短期借款 |  |  |
| 减：支付短期借款利息 |  |  |
| 期末现金余额 |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

现金预算

单位：万元

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 第一季度 | 第二季度 |
| 期初现金余额 | 52 | 50 |
| 加：销货现金收入 | 2600 | 3360 |
| 可供使用的现金合计 | 2652 | 3410 |
| 减：各项支出 |  |  |
| 材料采购 | 1040 | 1440 |
| 人工成本 | 620 | 820 |
| 制造费用 | 465 | 615 |
| 销售和管理费用 | 100 | 100 |
| 所得税费用 | 25 | 25 |
| 购买设备 | 450 | 250 |
| 现金支出合计 | 2700 | 3250 |
| 现金多余或不足 | -48 | 160 |
| 加：短期借款 | 100 | 0 |
| 减：归还短期借款 | 0 | 100 |
| 减：支付短期借款利息 | 2 | 2 |
| 期末现金余额 | 50 | 58 |

【解析】

本题遵循现金预算类题目的基本解题思路，对于收支计算量的考查有所加大。

①第一季度

第一季度销货现金收入=800+30×100×60%=2600（万元）

第一季度产量=30+40×10%-3=31(万件）

第一季度材料采购=420+31×10×4×50%=1040(万元）

第一季度人工成本=31×2×10=620(万元）

第一季度制造费用=31×2×7.5=465(万元）

收支余额=2600+52-（1040+620+465+100+25+450）=-48，低于50万元，需要借款。

假设借款A万元，则有-48+A-A×2%≥50，解得A≥100万元，应借款100万元。

第一季度支付的短期借款利息=100×2%=2(万元）

②第二季度

第二季度销货现金收入=30×100×40%+40×90×60%=3360（万元）

第二季度产量=40+50×10%-40×10%=41(万件）

第二季度材料采购=31×10×4×50%+41×10×4×50%=1440(万元）

第二季度人工成本=41×2×10=820(万元）

第二季度制造费用=41×2×7.5=615(万元）

收支余额=50+3360-（1440+820+615+100+25+250）=160，高于50万元，需要还款。

假设还款B万元，则由160-B-100×2%≥50，解得B≤108万元，应还款100万元。

第二季度支付的短期借款利息=100×2%=2(万元）

【本题考点】营业预算的编制

**30、材料题**

甲公司是一家蔗糖生产企业，每年12月份编制下一年份的分季度现金预算。2017年末，预计2018年的相关资料如下：

❶该公司只生产一种1千克装的白砂糖。由于作为原料的甘蔗供货有季节性，采购、生产只在第一、四季度进行，但销售全年发生。

❷销售收入预计：第一季度1500万元，第二季度750万元，第三季度750万元，第四季度1500万元。所有销售均为赊销。每季度赊销款的2/3当季收回，另外1/3下一季度收回。应收账款年初余额500万元，预计可在第一季度收回。

❸原料采购预计：甘蔗全年原料采购预计支出800万元；第一季度预付原料采购款的50%，第四季度收储原料并支付剩余的50%尾款**。**

❹付现费用预计：直接人工费用第一、四季度均为700万元：制造费用第一、四季度均为500万元；第二、三季度不进行生产，不发生直接人工和制造费用；销售和管理费用第一季度100万元，第二季度50万元，第三季度50万元，第四季度100万元。直接人工费用、制造费用、销售和管理费用，均于当季支付。全年所得税费用200万元，分4个季度预缴，每季度支付50万元。

❺公司计划在下半年安装两条新生产线，第三，四季度分别支付设备及安装款400万元，200万元**。**

❻2017年末，公司有现金12万元，没有短期投资，为应对季节生产所需的大量资金，2017年末公司从银行借入短期借款255万元，除该短期借款外，公司没有其他负债。公司根据下季度现金净需求额外加10万元浮动额确定季末最低现金余额，如下季度现金净需求额为负，则最低现金余额为10万元。实有现金低于最低现金余额时，如有短期投资，先变卖短期投资，仍不足时，再向银行借入短期借款；超过最低现金余额时，如果有短期借款，先偿还短期借款，仍有剩余时，再进行短期投资。借款、偿还借款，投资和收回投资，数额均为5万元的倍数，均在季度末发生，短期借款年利率为8%，每季度末付息一次；短期投资年报酬率为4%，每季度末结算一次。假设不考虑借款和投资的交易费用。

❼为简化计算，假设2019年第一季度的预计销售收入，原料采购及付现费用与2018年第一季度相同。

**问答题**

根据上述资料，编制公司现金预算（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 现金预算  单位：万元 | | | | | |
| 季度 | 一 | 二 | 三 | 四 | 合计 |
| 期初现金余额 |  |  |  |  |  |
| 现金收入： |  |  |  |  |  |
| 本期销售本期收款 |  |  |  |  |  |
| 上期销售本期收款 |  |  |  |  |  |
| 现金收入合计 |  |  |  |  |  |
| 现金支出： |  |  |  |  |  |
| 原料采购 |  |  |  |  |  |
| 直接人工 |  |  |  |  |  |
| 制造费用 |  |  |  |  |  |
| 销售与管理费用 |  |  |  |  |  |
| 所得税费用 |  |  |  |  |  |
| 设备购置及安装 |  |  |  |  |  |
| 现金支出合计 |  |  |  |  |  |
| 向银行借款 |  |  |  |  |  |
| 归还银行借款 |  |  |  |  |  |
| 支付借款利息 |  |  |  |  |  |
| 短期投资 |  |  |  |  |  |
| 收回短期投资 |  |  |  |  |  |
| 获取投资报酬 |  |  |  |  |  |
| 期末现金余额 |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

现金预算

单位：万元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 季度 | 一 | 二 | 三 | 四 | 合计 |
| 期初现金余额 | 267 | 11.9 | 11.8 | 713.2 | 267 |
| 现金收入： |  |  |  |  |  |
| 本期销售本期收款 | 1000 | 500 | 500 | 1000 | 3000 |
| 上期销售本期收款 | 500 | 500 | 250 | 250 | 1500 |
| 现金收入合计 | 1500 | 1000 | 750 | 1250 | 4500 |
| 现金支出： |  |  |  |  |  |
| 原料采购 | 400 | 0 | 0 | 400 | 800 |
| 直接人工 | 700 | 0 | 0 | 700 | 1400 |
| 制造费用 | 500 | 0 | 0 | 500 | 1000 |
| 销售与管理费用 | 100 | 50 | 50 | 100 | 300 |
| 所得税费用 | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 设备购置及安装 | 0 | 0 | 400 | 200 | 600 |
| 现金支出合计 | 1750 | 100 | 500 | 1950 | 4300 |
| 向银行借款 |  |  |  | 55 | 55 |
| 归还银行借款 |  | 255 |  |  | 255 |
| 支付借款利息 | 5.1（255×2%） | 5.1 |  |  | 10.2 |
| 短期投资 |  | 640 |  |  | 640 |
| 收回短期投资 |  |  | 445 | 195 | 640 |
| 获取投资报酬 |  |  | 6.4（640×1%） | 1.95 | 8.35 |
| 期末现金余额 | 11.9 | 11.8 | 713.2 | 265.15 | 265.15 |

【解析】

本题较2012年题目复杂，在计算当季期末现金余额时需要考虑下季度现金净需求，还考查了闲置现金投资。基本解题思路：①将每个季度作为一个计算单元，先计算下一季度资金净需求，以确定当前季度末是否需要筹资，或减少还款额或减少短期投资额；②以首个季度期初现金余额为起点，结合当季度经营现金收支、银行借款还款及短期投资(含投资收回)现金流入/流出、借款利息及短期投资收益现金流出/流入，初算期末现金余额，如果该余额低于最低现金余额限额，则将短期投资变现或增加上一季度末银行借款，如果该余额高于最低现金余额限额，则归还部分或全部借款或进行短期投资，得到当季度期末现金余额；③当季度期末现金余额将转为下一季度期初现金余额，然后重复上一单元的计算过程。

①第一季度：

第二季度现金净需求=（100+5.1）-1000=-894.9<0,所以不需要筹资

第一季度现金剩余=267+1500-1750-5.1=11.9（万元），为保持最低现金余额10万元，所以不需要还款。

②第二季度：

还款前第二季度现金余额=11.9+1000-100-5.1=906.8（万元）

第三季度现金净需求=500-750=-250（万元），所以第二季度只需要保持最低现金余额10万元。

还款额=255（万元）

短期投资额=906.8-255-10=641.8（万元），因为短期投资额需要为5万元的倍数，所以投资额为640万元

第二季度期末现金余额=906.8-255-640=11.8（万元）

③第三季度：

收回投资前第三季度现金余额=11.8+750-500+6.4=268.2（万元）

第四季度现金需求=1950-1250+10=710（万元）

收回投资额=710-268.2=441.8（万元），因为收回短期投资额需要为5万元的倍数，所以收回投资额为445万元

第三季度期末现金余额=268.2+445=713.2（万元）

④第四季度：

第四季度收回投资之前现金余额=713.2+1250-1950+（640-445）×1%=15.15（万元）

2019年第一季度现金净需求（未考虑利息影响）=1750-1500+10=260（万元）

（这里不考虑利息影响是因为是否借款至此尚不确定，如果借款，金额不同又将导致循环计算，所以暂不考虑利息影响，但若根据计算结果确需借款，确定借款金额时，应试算期末现金余额以满足最低余额限额要求）

需要筹资额=260-15.15=244.85（万元）

优先收回投资额=640-445=195（万元）

向银行借款额=244.85-195=49.85（万元）

当借款金额为50万元时，预测2019年第一季度末现金余额=15.15+195+50+1500-1750-50×2%=9.15万元<10万元

当借款金额为55万元时，预测2019年第一季度末现金余额=15.15+195+55+1500-1750-55×2%=14.05万元>10万元

所以，第四季度借款金额为55万元

第四季度期末现金余额=15.15+195+55=265.15（万元）

【抢分技巧】

①对于“下季度现金净需求”的理解：下季度现金净需求=下季度现金支出合计-下季度现金收入合计；

②“公司根据下季度现金净需求额外加10万元浮动额确定季末最低现金余额”，因2018年第一季度现金净需求额为250万元（1750-1500），初步确定的2017年第四季度期末现金余额应大于等于260万元，综合考虑借款利息之后，2017年年末现金余额为265.15万元；

③现金筹措或运用的顺序：现金不足时，如果有短期投资，先变卖短期投资，仍不足时，再向银行借款。现金多余时，如有短期借款，先偿还短期借款，仍有剩余时，再进行短期投资；

④“借款、偿还借款，投资和收回投资，数额均为5万元的倍数，均在季度末发生，短期借款年利率为8%，每季度末付息一次；短期投资年报酬率为4%，每季度末结算一次。”

【本题考点】营业预算的编制

**31、材料题**

甲公司是一家保健品代工企业，公司乙部门主要负责国内市场生产销售。乙部门生产X、Y两种产品，其中：X产品有品牌和非品牌系列，Y产品只有品牌系列。目前甲公司正在对乙部门进行业绩考核。2×20年相关资料如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **X产品** | **Y产品** |
| 销量(万盒） | 品牌系列 | 500 | 1500 |
| 非品牌系列 | 1500 | - |
| 售价（元/盒） | 品牌系列 | 2.40 | 8.00 |
| 非品牌系列 | 1.20 | - |
| 变动制造成本（元/盒） | 品牌系列 | 0.85 | 2.80 |
| 非品牌系列 | 0.85 | - |
| 包装成本（元/盒） | 品牌系列 | 0.15 | 0.40 |
| 非品牌系列 | 0.05 | - |

其他资料：

**①**所有产品按盒售卖，每盒12粒；乙部门目前最大年产能48000万粒。

**②**乙部门年固定制造费用3700万元，年固定销售及管理费用1650万元。

**③**乙部门年均净经营资产12000万元，公司要求的最低投资报酬率10%。

**问答题**

**（1）**计算乙部门的投资报酬率和剩余收益。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**税前营业利润=500×(2.4-0.85-0.15)+1500×(1.2-0.85-0.05)+1500×(8-2.8-0.4)-3700-1650=3000（万元）

投资报酬率=3000/12000×100%=25%

剩余收益=3000-12000×10%=1800（万元）

**问答题**

**（2）**乙部门现有一个新的投资机会，投资额1800万元，每年税前营业利润270万元。假设甲公司按投资报酬率考核，乙部门是否愿意接受该投资?假设甲公司按剩余收益考核，乙部门是否愿意接受该项投资?哪种考核指标更符合公司利益?简要说明理由。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**投资后的投资报酬=（3000+270）/(12000+1800)×100%=23.70%，投资后的投资报酬率小于原来的投资报酬率，乙部门不愿意接受该投资。

投资后的剩余收益=（3000+270)-（12000+1800）×10%=1890（万元），投资后的剩余收益大于原来的剩余收益，乙部门愿意接受该投资。

采用剩余收益指标，乙部门的目标跟公司整体利益一致，所以剩余收益指标更符合公司利益。

**问答题**

**（3）**预测2×21年各产品国内市场需求均增长16%，假设乙部门可以在最大产能范围内灵活安排生产。为有效利用产能，确定2×21年产品生产的优先顺序、计算各产品产量及总税前营业利润。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**X产品品牌系列的单位边际贡献=2.4-0.85-0.15=1.4(元）

X产品非品牌系列的单位边际贡献=1.2-0.85-0.05=0.3（元）

Y产品品牌系列的单位边际贡献=8-2.8-0.4=4.8（元）

因为所有产品按盒售卖，每盒12粒，所以可以直接比较单位边际贡献的大小。

Y产品品牌系列的单位边际贡献>X产品品牌系列的单位边际贡献>X产品非品牌系列的单位边际贡献，所以优先安排生产Y产品品牌系列，其次是X产品品牌系列，最后是X产品非品牌系列。

Y产品品牌系列的产量=1500×(1+16%)=1740（万盒）

X产品品牌系列的产量=500×(1+16%)=580（万盒）

X产品非品牌系列的产量=(48000-1740×12-580×12)/12=1680（万盒）

总税前营业利润=1740×4.8+580×1.4+1680×0.3-3700-1650=4318（万元）

【本题考点】投资中心

**问答题**

**（1）**计算A产品的单位标准成本和单位实际成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**单位标准成本=直接材料标准成本+变动制造费用标准成本+固定制造费用标准成本=10×22+3600000/1200000×120+2160000/1200000×120=220+360+216=796（元）

单位实际成本=121000/11000×24+4126100/11000+2528900/11000=264+375.1+229.9=869（元）

**问答题**

**（2）**分别计算A产品总成本的直接材料的价格差异和数量差异、变动制造费用的价格差异和数量差异，用三因素分析法计算固定制造费用的耗费差异、闲置能量差异和效率差异，并指出各项差异是有利差异还是不利差异。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**直接材料的价格差异＝实际数量×（实际价格-标准价格）=121000×（24-22）=242000（元）（不利差异）

直接材料的数量差异＝（实际数量-标准数量）×标准价格=（121000-11000×10）×22=242000（元）（不利差异）

变动制造费用价格差异（耗费差异）＝实际工时×（变动制造费用实际分配率-变动制造费用标准分配率）=1331000×（4126100/1331000-3600000/1200000）=133100（元）（不利差异）

变动制造费用数量差异（效率差异）=（实际工时-标准工时）×变动制造费用的标准分配率=（1331000-120×11000）×3600000/1200000=33000（元）（不利差异）

固定制造费用的耗费差异＝固定制造费用实际数-固定制造费用预算数=2528900-2160000=368900（元）（不利差异）

固定制造费用的闲置能量差异=（生产能量-实际工时）×固定制造费用标准分配率=（1200000-1331000）×2160000/1200000=-235800（元）（有利差异）

固定制造费用的效率差异＝（实际工时-实际产量下标准工时）×固定制造费用标准分配率=（1331000-11000×120）×2160000/1200000=19800（元）（不利差异）

**问答题**

**（3）**计算乙部门实际的部门可控边际贡献。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**部门可控边际贡献＝部门边际贡献-可控固定成本=10000×(1000-121000/11000×24-4126100/11000)-2528900×40%=10000×（1000-264-375.1）-2528900×40%=2597440（元）

【本题考点】变动成本差异的分析、固定制造费用差异分析、利润中心

**32、材料题**

甲公司乙部门只生产一种产品，投资额25000万元，2019年销售500万件。该产品单价25元，单位变动成本资料如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **单位变动成本（元）** |
| 直接材料 | 3 |
| 直接人工 | 4 |
| 变动制造费用 | 2 |
| 变动销售费用 | 1 |
| 合计 | 10 |

该产品目前盈亏临界点作业率20%，现有产能已满负荷运转。因产品供不应求，为提高销量，公司经可行性研究，2020年拟增加50000万元投资。新产能投入运营后，每年增加2700万元固定成本。假设公司产销平衡，不考虑企业所得税。

**问答题**

**（1）**计算乙部门2019年税前投资报酬率；假设产能扩张不影响产品单位边际贡献，为达到2019年税前投资报酬率水平，计算2020年应实现的销量。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**目前盈亏临界点销售量＝500×20%=100（万件）

乙部门2019年固定成本＝100×（25-10）=1500（万元）

乙部门2019年税前经营利润＝（25-10）×500-1500=6000（万元）

乙部门2019年税前投资报酬率=6000/25000×100%=24%

乙部门2020年税前经营利润＝（25000+50000）×24%=18000（万元）

2020年应实现的销量＝（1500+2700+18000）/（25-10）=1480（万件）

**问答题**

**（2）**计算乙部门2019年经营杠杆系数；假设产能扩张不影响产品单位边际贡献，为达到2019年经营杠杆水平，计算2020年应实现的销量。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**2019年经营杠杆系数＝[（25-10）×500]/[（25-10）×500-1500]=1.25

设2020年应实现的销量为Q

经营杠杆系数＝[（25-10）×Q]/[（25-10）×Q-1500-2700]=1.25

解得：2020年应实现的销量Q=1400（万件）

【本题考点】投资中心、杠杆系数的衡量

**33、材料题**

甲公司是一家上市公司，正对内部A、B投资中心进行业绩考核。2016年相关资料如下：

2016年相关资料单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **投资中心** | **税前经营利润** | **平均经营资产** | **平均经营负债** | **要求的税前投资报酬率** |
| A投资中心 | 153000 | 1350000 | 75000 | 10% |
| B投资中心 | 134400 | 900000 | 60000 | 12% |

**问答题**

**①**分别计算A、B两个投资中心的部门投资报酬率和部门剩余收益（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）（单位：元）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标** | **A投资中心** | **B投资中心** |
| 部门投资报酬率 |  |  |
| 部门剩余收益 |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | A投资中心 | B投资中心 |
| 目前状态 | 部门投资报酬率 | 12% | 16% |
| 部门剩余收益 | 25500 | 33600 |

**计算说明（考试中题目没要求写可以不写）：**

A投资中心投资报酬率=153000/（1350000-75000）×100%=12%

剩余收益=153000-（1350000-75000）×10%=25500（元）

B投资中心投资报酬率=134400/（900000-60000）×100%=16%

剩余收益=134400-（900000-60000）×12%=33600（元）

**问答题**

**②**假定公司现有一投资机会，投资额20万，每年可创造部门税前经营利润26000元，如果A、B投资中心都可以进行该投资，且投资前后各自要求的税前投资报酬率保持不变，计算A、B投资中心分别投资后的部门投资报酬率和部门剩余收益；分析如果分别采用部门投资报酬率和部门剩余收益进行业绩考核，A、B投资中心是否愿意进行该投资（结果填入下方，不用列出计算过程）（单位：元）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标** | | | **A投资中心** | **B投资中心** |
| 投资后 | 部门投资报酬率 | 计算结果 |  |  |
| 是否投资 |  |  |
| 部门剩余收益 | 计算结果 |  |  |
| 是否投资 |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | | | A投资中心 | B投资中心 |
| 投资后 | 部门投资报酬率 | 计算结果 | 12.14% | 15.42% |
| 是否投资 | 是 | 否 |
| 部门剩余收益 | 计算结果 | 31500 | 35600 |
| 是否投资 | 是 | 是 |

**计算说明（考试中题目没要求写可以不写）：**

A投资中心投资报酬率=（153000+26000）/（200000+1350000-75000）×100%=12.14%

剩余收益=（153000+26000）-（200000+1350000-75000）×10%=31500（元）

B投资中心投资报酬率=（134400+26000）/（200000+900000-60000）×100%=15.42%

剩余收益=（134400+26000）-（200000+900000-60000）×12%=35600（元）

**问答题**

**③**综合上述计算，分析部门投资报酬率和部门剩余收益作为投资中心业绩评价指标的优缺点。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**用部门投资报酬率来评价投资中心业绩的优点：

它是根据现有的会计资料计算的，比较客观，可用于部门之间以及不同行业之间的比较。部门投资报酬率可以分解为投资周转率和部门经营利润率两者的乘积，并可进一步分解为资产的明细项目和收支的明细项目，从而对整个部门的经营状况作出评价。

部门投资报酬率的缺点：

部门经理会产生“次优化”行为，具体来讲，部门会放弃高于公司要求的报酬率而低于目前部门投资报酬率的机会，或者减少现有的投资报酬率较低但高于公司要求的报酬率的某些资产，使部门的业绩获得较好评价，但却伤害了公司整体利益。

用部门剩余收益来评价投资中心业绩的优点：

与增加股东财富的目标一致；可以使业绩评价与公司的目标协调一致，引导部门经理采纳高于公司资本成本的决策;允许使用不同的风险调整资本成本。

剩余收益指标的缺点：

剩余收益指标是一个绝对数指标，不适于不同规模的公司和部门的比较，由此使其有用性下降。较大规模的公司即使运行效率较低，也能比规模较小的公司获得较大的剩余收益。规模大的部门容易获得较大的剩余收益，而它们的投资报酬率并不一定很高。另一个不足在于它依赖于会计数据的质量。剩余收益的计算要使用会计数据，包括净利润、投资的账面价值等。如果会计信息的质量低劣，也会导致低质量的剩余收益和业绩评价。

【本题考点】投资中心、责任中心业绩报告

**34、材料题**

甲公司是一家中央电力企业，采用经济增加值业绩考核办法进行业绩计量和评价，有关资料如下：

❶2020年甲公司的净利润为40亿元，费用化利息支出为12亿元，资本化利息支出为16亿元，研发费用为20亿元，当期无确认为无形资产的开发支出。

❷2020年甲公司的年末无息负债为200亿元，年初无息负债为150亿元；年末带息负债为800亿元，年初带息负债为600亿元；年末所有者权益为900亿元，年初所有者权益为700亿元，年末在建工程180亿元，年初在建工程220亿元。

本题企业所得税为25%。

**问答题**

根据上述资料，计算甲公司2020年的经济增加值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）计算税后净营业利润。

税后净营业利润=净利润+(利息支出+研究开发费用调整项)×(1-25%)

研究开发费用调整项=研发费用+当期确认为无形资产的开发支出=20+0=20(亿元）

税后净营业利润=40+(12+20)×(1-25%)=64(亿元）

（2）计算调整后资本。

调整后的资本=平均所有者权益+平均带息负债-平均在建工程

平均所有者权益=(900+700)/2=800(亿元)

平均负债合计=(800+600)/2=700(亿元）

平均在建工程=(180+220)/2=200(亿元）

调整后资本=800+700-200=1300(亿元）

（3）计算平均资本成本率。

[https://app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq08dnfc1d5fmimc341uoq1gou7.jpg](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq08dnfc1d5fmimc341uoq1gou7.jpg)

债权资本成本率=利息支出总额/平均带息负债

利息支出总额=费用化利息支出+资本化利息支出=12+16=28（亿元）

债权资本成本率=28/700=4%

因甲公司作为电力企业，其主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，且电力行业资产通用性较差。

股权资本成本率=5.5%-0.5%=5%

[https://app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq08fdc1jgt1itv1s4tiv33quc.png](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq08fdc1jgt1itv1s4tiv33quc.png)

年末资产负债率=（200+800）/（200+800+900）=1000/1900=52.63%

年初资产负债率=（150+600）/（150+600+700）=750/1450=51.72%

资产负债率虽然高于上年但低于65%，故不属于需要调整的情况。

（4）计算经济增加值。

经济增加值=税后净营业利润-调整后资本×平均资本成本率

=64-1300×4.07%=64-52.91=11.09(亿元）

【本题考点】经济增加值

**35、材料题**

甲公司是一家制造业上市公司，乙公司是一家制造业非上市公司，两家公司生产产品不同，且非关联方关系。甲公司发现乙公司的目标客户多是小微企业，与甲公司的市场能有效互补，拟于2020年末通过对乙公司原股东非公开增发新股的方式换取乙公司100%股权以实现对其的收购。目前，甲公司已完成该项目的可行性分析，拟采用实体现金流量折现法估计乙公司价值。相关资料如下：

❶乙公司成立于2017年初，截至目前仅运行了4年，但客户数量增长较快。乙公司2017~2020年主要财务报表数据如下（单位：万元）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 资产负债表项目 | 2017年末 | 2018年末 | 2019年末 | 2020年末 |
| 货币资金 | 80 | 120 | 160 | 250 |
| 应收账款 | 120 | 180 | 240 | 260 |
| 存货 | 240 | 290 | 320 | 400 |
| 固定资产 | 540 | 610 | 710 | 827.5 |
| 资产总计 | 980 | 1200 | 1430 | 1737.5 |
| 应付账款 | 180 | 200 | 280 | 300 |
| 长期借款 | 220 | 300 | 420 | 600 |
| 股东权益 | 580 | 700 | 730 | 837.5 |
| 负债及股东权益 | 980 | 1200 | 1430 | 1737.5 |
| 利润表项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
| 营业收入 | 2000 | 2300 | 2760 | 3450 |
| 减：营业成本 | 1000 | 1100 | 1200 | 1600 |
| 税金及附加 | 14 | 16 | 22 | 30 |
| 销售和管理费用 | 186 | 356 | 250 | 348 |
| 财务费用 | 16 | 20 | 28 | 40 |
| 利润总额 | 784 | 808 | 1260 | 1432 |
| 减：所得税费用 | 196 | 202 | 315 | 358 |
| 净利润 | 588 | 606 | 945 | 1074 |

乙公司货币资金均为经营活动所需，财务费用均为利息支出。

❷甲公司预测，乙公司2021年、2022年营业收入分别增长20%、12%，自2023年起进入增长率为4%的稳定增长状态。假设收购不影响乙公司正常运营，收购后乙公司净经营资产周转率、税后经营净利率按2017~2020年的算术平均值估计。假设所有现金流量均发生在年末，资产负债表期末余额代表全年平均水平。

❸乙公司目标资本结构（净负债/股东权益）为2/3。等风险债券税前资本成本8%；普通股β系数1.4，无风险报酬率4%，市场组合必要报酬率9%，企业所得税税率25%。

❹甲公司非公开增发新股的发行价格按定价基准日前20个交易日公司股票均价的80%确定。定价基准日前20个交易日相关交易信息如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 定价基准日前20个交易日 | 累计交易金额（亿元） | 累计交易数量（亿股） | 平均收盘价（元/股） |
| 4000 | 160 | 24 |

**问答题**

（1）编制乙公司2017~2020年管理用资产负债表和利润表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | |
| 管理用财务报表项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
| 净经营资产 |  |  |  |  |
| 净负债 |  |  |  |  |
| 股东权益 |  |  |  |  |
| 税后经营净利润 |  |  |  |  |
| 税后利息费用 |  |  |  |  |
| 净利润 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）

单位：万元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 管理用财务报表项目 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
| 净经营资产 | 980-180=800 | 1200-200=1000 | 1430-280=1150 | 1737.5-300=1437.5 |
| 净负债 | 220 | 300 | 420 | 600 |
| 股东权益 | 580 | 700 | 730 | 837.5 |
| 税后经营净利润 | 600 | 621 | 966 | 1104 |
| 税后利息费用 | 16×（1-25%）=12 | 20×（1-25%）=15 | 28×（1-25%）=21 | 40×（1-25%）=30 |
| 净利润 | 588 | 606 | 945 | 1074 |

**问答题**

（2）预测乙公司2021年及以后年度净经营资产周转率、税后经营净利率。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）2017年净经营资产周转率=2000/800=2.5（次）

2018年净经营资产周转率=2300/1000=2.3（次）

2019年净经营资产周转率=2760/1150=2.4（次）

2020年净经营资产周转率=3450/1437.5=2.4（次）

2021年及以后年度净经营资产周转率=（2.5+2.3+2.4+2.4）/4=2.4（次）

2017年税后经营净利率=600/2000=30%

2018年税后经营净利率=621/2300=27%

2019年税后经营净利率=966/2760=35%

2020年税后经营净利率=1104/3450=32%

2021年及以后年度税后经营净利率=（30%+27%+35%+32%）/4=31%

**问答题**

（3）采用资本资产定价模型，估计乙公司的股权资本成本；按照目标资本结构，估计乙公司的加权平均资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）股权资本成本=4%+1.4×（9%-4%）=11%

加权平均资本成本=8%×（1-25%）×2/5+11%×3/5=9%

**问答题**

（4）基于上述结果，计算2021~2023年乙公司实体现金流量，并采用实体现金流量折现法，估计2020年末乙公司实体价值（计算过程和结果填入下方表格中）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | |
|  | 2020年末 | 2021年末 | 2022年末 | 2023年末 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 实体现金流量 |  |  |  |  |
| 折现系数 |  |  |  |  |
| 现值 |  |  |  |  |
| 实体价值 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）

单位：万元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 2020年末 | 2021年末 | 2022年末 | 2023年末 |
| 营业收入 | 3450 | 3450×1.2=4140 | 4140×1.12=4636.8 | 4636.8×1.04=4822.27 |
| 税后经营净利润 | 1104 | 4140×31%=1283.4 | 4636.8×31%=1437.41 | 4822.27×31%=1494.90 |
| 净经营资产 | 1437.5 | 4140/2.4=1725 | 4636.8/2.4=1932 | 4822.27/2.4=2009.28 |
| 净经营资产增加 | 1437.5-1150=287.5 | 287.5 | 207 | 77.28 |
| 实体现金流量 | 816.5 | 995.9 | 1230.41 | 1417.62 |
| 折现系数 | 1 | 0.9174 | 0.8417 | 0.7722 |
| 现值 |  | 913.64 | 1035.64 | 1094.69 |
| 实体价值 | 25813.45 |  |  |  |

【相关计算说明】

2021年末净经营资产的增加=2021年末净经营资产-2020年末净经营资产=1725-1437.5=287.5（万元）

2021年末实体现金流量=2021年税后经营净利润-2021年末净经营资产的增加=1283.4-287.5=995.9（万元）

后续期实体现金流量在2023年末的价值=1417.62×1.04/（9%-4%）=29486.50（万元）

2020年末实体价值=详细预测期价值+后续期价值

=913.64+1035.64+1094.69+29486.50×0.7722=25813.45（万元）

**问答题**

（5）假设乙公司净负债按2020年末账面价值计算，估计2020年末乙公司股权价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（5）2020年末股权价值=2020年实体价值-2020年净债务价值=25813.45-600=25213.45（万元）

**问答题**

（6）计算甲公司非公开增发新股的发行价格和发行数量。

**你的答案：**

**正确答案：**

（6）定价基准日前20个交易日股票交易均价=4000/160=25（元/股）

发行价格=25×80%=20（元/股）

发行数量=25213.45/20=1260.67（万股）。

【本题考点】

第二章-财务报表分析和财务预测——管理用财务报表体系

第三章-价值评估基础——资本资产定价模型

第四章-资本成本——加权平均资本成本

**36、材料题**

甲公司是一家制造业上市公司，目前公司股票每股45元，预计股价未来增长率8%；长期借款合同中保护性条款约定甲公司长期资本负债率不可高于50%、利息保障倍数不可低于5倍。为占领市场并优化资本结构，公司拟于2019年末发行附认股权证债券筹资20000万元。为确定筹资方案是否可行，收集资料如下：

❶资料一：甲公司2019年预计财务报表主要数据。

单位：万元

|  |  |
| --- | --- |
| 资产负债表项目 | 2019年末 |
| 资产总计 | 105000 |
| 流动负债 | 5000 |
| 长期借款 | 40000 |
| 股东权益 | 60000 |
| 负债和股东权益总计 | 105000 |
| 利润表项目 | 2019年度 |
| 营业收入 | 200000 |
| 财务费用 | 2000 |
| 利润总额 | 12000 |
| 所得税费用 | 3000 |
| 净利润 | 9000 |

甲公司2019年财务费用均为利息费用，资本化利息200万元。

❷资料二：筹资方案。

甲公司拟平价发行附认股权证债券，面值1000元，票面利率6%，期限10年，每年末付息一次，到期还本。每份债券附送20张认股权证，认股权证5年后到期，在到期前每张认股权证可按60元的价格购买1股普通股。不考虑发行成本等其他费用。

❸资料三：甲公司尚无上市债券，也找不到合适的可比公司。评级机构评定甲公司的信用级别为AA级。目前上市交易的同行业其他公司债券及与之到期日相近的政府债券信息如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司债券 | | | | 政府债券 | |
| 发行公司 | 信用等级 | 到期日 | 到期收益率 | 到期日 | 到期收益率 |
| 乙 | AAA | 2021年2月15日 | 5.05% | 2021年1月31日 | 4.17% |
| 丙 | AA | 2022年11月30日 | 5.63% | 2022年12月10日 | 4.59% |
| 丁 | AA | 2025年1月1日 | 6.58% | 2024年11月15日 | 5.32% |
| 戊 | AA | 2029年11月30日 | 7.20% | 2029年12月1日 | 5.75% |

甲公司股票目前β系数1.5，市场风险溢价4%，企业所得税税率25%。假设公司所筹资金全部用于购置资产，资本结构以长期资本账面价值计算权重。

❹资料四：如果甲公司按筹资方案发债，预计2020年营业收入比2019年增长20%，财务费用在2019年财务费用基础上增加新发债券利息，资本化利息保持不变，企业应纳税所得额为利润总额，营业净利率保持2019年水平不变，不分配现金股利。

**问答题**

（1）根据资料一，计算筹资前长期资本负债率、利息保障倍数。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）长期资本负债率=40000/（40000+60000）=40%

利息保障倍数=（9000+3000+2000）÷（2000+200）=6.36（倍）

**问答题**

（2）根据资料二，计算发行附认股权证债券的资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）5年后预期股价=45×（F/P，8%，5）=45×1.4693=66.12（元）

1000=1000×6%×（P/A，i，10）+20×（66.12-60）×（P/F，i，5）+1000×（P/F，i，10）

当i=7%时，60×（P/A，7%，10）+122.4×（P/F，7%，5）+1000×（P/F，7%，10）=60×7.0236+122.4×0.7130+1000×0.5083=1016.99（元）

当i=8%时，60×（P/A，8%，10）+122.4×（P/F，8%，5）+1000×（P/F，8%，10）=60×6.7101+122.4×0.6806+1000×0.4632=949.11（元）

根据插值法，

[https://app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq098uvr1jf94a0qehrvcl5n7.png](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq098uvr1jf94a0qehrvcl5n7.png)

（答案在7.24%～7.26%之间，均正确）

即，附认股权证债券的税前资本成本为7.25%。

**问答题**

（3）为判断筹资方案是否可行，根据资料三，利用风险调整法，计算甲公司税前债务资本成本；假设无风险利率参考10年期政府债券到期收益率，计算筹资后股权资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）风险补偿率平均值=[（5.63%-4.59%）+（6.58%-5.32%）+（7.20%-5.75%）]÷3=1.25%

税前债务资本成本=5.75%+1.25%=7%

筹资后β系数=1.5÷[1+(1-25%)×40000/60000]×[1+(1-25%)×（40000+20000）/60000]=1.5÷1.5×1.75=1.75

筹资后股权资本成本=5.75%+1.75×4%=12.75%（答案在12.74%～12.76%之间，均正确）

**问答题**

（4）为判断是否符合借款合同中保护性条款的要求，根据资料四，计算筹资方案执行后2020年末长期资本负债率、利息保障倍数。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）由于营业净利率不变，所以净利润和营业收入同比增长，因为不分红，净利润的增加就是所有者权益的增加。

2020年股东权益增加额=9000×（1+20%）=10800（万元）

长期资本负债率=（40000+20000）/[60000+40000+20000+10800]=45.87%

（或，=（40000+20000）/[105000-5000+20000+10800]=45.87%）

[https://app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq09dghdf60ijm115bqd014vt7.png](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq09dghdf60ijm115bqd014vt7.png)

**问答题**

（5）基于上述结果，判断筹资方案是否可行，并简要说明理由。

**你的答案：**

**正确答案：**

（5）附认股权证债券属于混合筹资，资本成本应介于税前债务资本成本和税前股权资本成本之间。此方案税前资本成本7.25%大于税前债务资本成本7%，小于税前股权资本成本17%[12.75%/（1-25%）]

[或：此方案税后资本成本5.44%（7.25%×75%）大于税后债务资本成本5.25%（7%×75%），小于税后股权资本成本12.75%]。

与长期借款合同中保护性条款的要求相比，长期资本负债率45.87%低于50%，利息保障倍数5.18倍高于5倍。因此该筹资方案可行。

【本题考点】

第二章-财务报表分析和财务预测——财务比率分析

第四章-资本成本——债务资本成本

第十章-长期筹资——附认股权证债券筹资

**37、材料题**

甲公司是一家汽车制造企业，主营业务是制造和销售X、Y、Z三种型号乘用汽车。相关资料如下：

☛资料一：X、Y、Z三种型号汽车的制造都需要通过一台生产设备，该设备是公司约束资源，年加工能力4000小时，公司年固定成本总额3000万元。假设X、Y、Z三种型号汽车当年生产当年销售，年初年末没有存货。预计2019年X、Y、Z三种型号汽车的市场正常销量及相关资料如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **X型号** | **Y型号** | **Z型号** |
| 市场正常销量（辆） | 1500 | 600 | 1000 |
| 单位售价（万元） | 15 | 12 | 8 |
| 单位变动成本（万元） | 12 | 8 | 5 |
| 单位约束资源消耗（小时） | 3 | 2 | 1 |

☛资料二：为满足市场需求，公司2019年初拟新增一台与约束资源相同的设备，以解决约束资源问题。现有两种筹资方案可供选择。

**①**方案1：自行购置。借款5000万元购买设备，年利率8%。预计设备使用4年，每年年末支付维护费用50万元，4年后变现价值1200万元。税法规定，该设备按直线法计提折旧，折旧年限5年，5年后净残值率10%。

**②**方案2：租赁。由合同约定，租期4年，租赁费4400万元，分4年偿付，每年年初支付1100万元，在租赁开始日首付，租赁手续费400万元，在租赁开始日一次性付清。租赁期满时设备所有权不转让，租赁公司承担设备维护修理费。税前有担保借款利率8%。甲公司的企业所得税税率25%。

☛资料三：新增关键设备后，X型号汽车生产能力增至1800辆。现有乙汽车销售公司向甲公司追加订购X型号汽车，报价为每辆车13万元。相关情况如下：

**①**情景1：假设剩余生产能力无法转移，如果追加订货300辆，为满足生产需要，甲公司需另外支付年专属成本200万元。

**②**情景2：假设剩余生产能力可以对外出租，年租金250万元，如果追加订货350辆，将冲减甲公司原正常销量50辆。

**问答题**

**（1）**根据资料一，为有效利用现有的一台关键设备，计算公司X、Y、Z三种型号汽车的生产安排优先顺序和产量。在该生产安排下，税前营业利润总额是多少？

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**X型号单位约束资源边际贡献=（15-12）/3=1（万元）

Y型号单位约束资源边际贡献=（12-8）/2=2（万元）

Z型号单位约束资源边际贡献工（8-5）/1=3（万元）

Z型号单位约束资源边际贡献>Y型号单位约束资源边际贡献>X型号单位约束资源边际贡献。

因此应先安排生产Z型号汽车，其次是Y型号汽车，最后是X型号汽车。

因为假设X、Y、Z三种型号汽车当年生产当年销售，年初、年末没有存货

所以Z型号汽车产量=销售量=1000（辆）

Y型号汽车产量=销售量=600（辆）

X型号汽车产量=（4000-1000×1-600×2）/3=600（辆）

税前营业利润总额=（15-12）×600+（12-8）×600+（8-5）×1000-3000=4200（万元）

**问答题**

**（2）**根据资料二，分别计算两种方案考虑货币时间价值的平均年成本，并判断甲公司应选择自行购置方案，还是租赁方案？

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**税后有担保借款利率=8%×（1-25%）=6%

方案1：年折旧额=5000×（1-10%）/5=900（万元）

4年后账面价值=5000-900×4=1400（万元）

变现损失抵税=（1400-1200）×25%=50（万元）

现金流出总现值=5000+50×（1-25%）×（P/A，6%，4）-900×25%×（P/A，6%，4）-（1200+50）×（P/F，6%，4）=3360.17（万元）

平均年成本=3360.17/（P/A，6%，4）=969.72（万元）

方案2：该合同不属于选择简化处理的短期租赁和低价值资产租赁，符合融资租赁的认定标准。

年折旧额=（4400+400）×（1-10％）/5-=864（万元）

4年后账面价值=（4400+400）-864×4=1344（万元）

变现损失抵税=1344×25%=336（万元）

现金流出总现值=4400/4×（P/A，6%，4）×（1+6%）-864×25%×（P/A，6%，4）-336×（P/F，6%，4）+400=3425.70（万元）

平均年成本=3425.70/（P/A，6%，4）=988.63（万元）

方案1的平均年成本小于方案2的平均年成本，因此应该选择方案1（即自行购置）。

**问答题**

**（3）**根据资料三，分别计算并分析两种情景下甲公司是否应接受追加订单。并简要说明有闲置能力时产品定价的区间范围。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**情景1：增加利润=300×(13-12）-200=100(万元)

增加利润大于0，甲公司应该接受追加订单。

设定价为X：300×（X-12）-200>0，解得：X>12.67（万元）因此有闲置能力时产品定价的区间范围

是12.67~15万元。

情景2：增加利润=350×(13-12)-50×(15-12)-250=-50(万元)

增加利润小于0，甲公司不应该接受追加订单。

设定价为Y：350×(Y-12）-50×（15-12）-250>0，解得：Y>13.14（万元）因此有闲置能力时产品定价的区间范围是13.14~15万元。

【本题考点】

第九章-资本结构——资本结构决策分析、杠杆系数的衡量

第十七章-短期经营决策——生产决策（约束资源最优利用决策、特殊订单是否接受的决策）

**38、材料题**

甲公司是一家制造业上市公司，主营业务是易拉罐的生产和销售。为进一步满足市场需求，公司准备新增一条智能化易拉罐生产线。目前，正在进行该项目的可行性研究。

相关资料如下：

❶该项目如果可行，拟在2016年12月31日开始投资建设生产线，预计建设期1年，即项目将在2017年12月31日建设完成，2018年1月1日投产使用，该生产线预计购置成本4000万元，项目预期持续3年。按税法规定，该生产线折旧年限4年，残值率5%，按直线法计提折旧，预计2020年12月31日项目结束时该生产线变现价值1800万元。

❷公司有一闲置厂房拟对外出租，每年租金60万元，在出租年度的上年年末收取。该厂房可用于安装该生产线，安装期间及投产后，该厂房均无法对外出租。

❸该项目预计2018年生产并销售12000万罐，产销量以后每年按5%增长，预计易拉罐单位售价0.5元，单位变动制造成本0.3元；每年付现销售和管理费用占销售收入的10%；2018年、2019年、2020年每年固定付现成本分别为200万元、250万元、300万元。

❹该项目预计营运资本占销售收入的20%，垫支的营运资本在运营年度的上年年末投入，在项目结束时全部收回。

❺为筹集所需资金，该项目拟通过发行债券和留存收益进行筹资：发行期限5年、面值1000元，票面利率6%的债券，每年末付息一次，发行价格960元，发行费用率为发行价格的2%；公司普通股β系数1.5，无风险报酬率3.4%，市场组合必要报酬率7.4%。当前公司资本结构（负债/权益）为2/3，目标资本结构（负债/权益）为1/1。

❻公司所得税税率25%。

❼假设该项目的初始现金流量发生在2016年末，营业现金流量均发生在投产后各年末。

**问答题**

（1）计算债务税后资本成本、股权资本成本和项目加权平均资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）假设税前债务资本成本为I，根据到期收益率法：

到期收益率法：960×（1-2%）=1000×6%×（P/A,I,5）+1000×（P/F,I,5）

当利率=7%时，1000×6%×（P/A,7%,5）+1000×（P/F,7%,5）=959.01

当利率=8%时，1000×6%×（P/A,8%,5）+1000×（P/F,8%,5）=920.16

即（I-7%）/（8%-7%）=（940.8-959.01）/（920.16-959.01）

根据内插法，解得I=7.47%

税后债务资本成本=7.47%×（1-25%）=5.60%

β资产=1.5/[1+(1-25%)×2/3]=1，β权益=1×[1+（1-25%）×1/1]=1.75

股权资本成本=3.4%+1.75×（7.4%-3.4%）=10.40%

加权平均资本成本=5.6%×50%+10.4%×50%=8%

**问答题**

（2）计算项目2016年及以后各年年末现金净流量及项目的净现值，并判断该项目是否可行（计算过程和结果填入下方表格中）。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | | |
|  | 2016年末 | 2017年末 | 2018年末 | 2019年末 | 2020年末 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 现金净流量 |  |  |  |  |  |
| 折现系数 |  |  |  |  |  |
| 折现值 |  |  |  |  |  |
| 净现值 |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）

单位：万元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 2016年末 | 2017年末 | 2018年末 | 2019年末 | 2020年末 |
| 产品销量（万） |  |  | 12000 | 12600 | 13230 |
| 税后销售收入 |  |  | 12000×0.5×(1-25%)=4500 | 12600×0.5×(1-25%)=4725 | 13230×0.5×(1-25%)=4961.25 |
| 税后变动制造成本 |  |  | -12000×0.3×(1-25%)=-2700 | -12600×0.3×(1-25%)=-2835 | -13230×0.3×(1-25%)=-2976.75 |
| 税后付现固定制造费用 |  |  | -200×(1-25%)=-150 | -250×(1-25%)=-187.5 | -300×(1-25%)=-225 |
| 税后销售和管理费用 |  |  | -12000×0.5×10%×(1-25%)=-450 | -450×(1+5%)=-472.5 | -472.5×(1+5%)=-496.13 |
| 减少的税后租金收入 | -60×(1-25%)=-45 | -45 | -45 | -45 |  |
| 生产线折旧 |  |  | 950 | 950 | 950 |
| 生产线折旧抵税 |  |  | 950×25%=237.5 | 237.5 | 237.5 |
| 占用的营运资本 |  | -12000×0.5×20%=-1200 | -(12600-12000)×0.5×20%=-60 | -(13230-12600)×0.5×20%=-63 | 1323 |
| 生产线购置支出 | -4000 |  |  |  |  |
| 生产线变现收入 |  |  |  |  | 1800 |
| 生产线变现收益缴税 |  |  |  |  | -(1800-1150)×25%=-162.5 |
| 现金净流量 | -4045 | -1245 | 1332.5 | 1359.5 | 4461.37 |
| 折现系数（8%） | 1 | 0.9259 | 0.8573 | 0.7938 | 0.7350 |
| 折现值 | -4045 | -1152.75 | 1142.35 | 1079.21 | 3279.11 |
| 净现值 | 302.88 |  |  |  |  |

因为净现值302.88万元>0，所以该项目可行。

**问答题**

（3）假设其他条件不变，利用最大最小法，计算生产线可接受的最高购置价格。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）设增加的购置成本为X万元。

折旧：（4000+X）×（1-5%）/4=950+X×（1-5%）/4=950+0.2375X

折旧抵税=237.5+0.059375X

增加的折旧抵税=0.059375X

账面价值=（4000+X）-（950+0.2375X）×3=1150+0.2875X

变现价值=1800

变现相关现金流量=1800-（1800-1150-0.2875X）×25%=1637.5+0.071875X

增加的变现相关现金流量=0.071875X

-X+0.059375X×（P/A,8%,3）×（P/F,8%,1）+0.071875X×（P/F,8%,4）=-302.88

解得X=376.06（万元）

能够接受的最高购置价格=4000+376.06=4376.06（万元）。

【本题考点】

第四章-资本成本-债务资本成本、普通股资本成本、加权平均资本成本

第五章-投资项目资本预算-项目评价方法、新建项目现金流量的估计、投资项目的敏感分析

**39、材料题**

甲公司是一家制造业上市公司，生产A、B、C三种产品，最近几年，市场需求旺盛，公司正在考虑通过筹资扩大产能。2018年，公司长期债务10000万元，年利率6%，流通在外普通股1000万股，每股面值1元，无优先股。

❶资料一：A、B、C三种产品都需要通过一台关键设备加工，该设备是公司的关键约束资源。年加工能力2500小时。假设A、B、C三种产品当年生产当年销售。年初年末无存货，预计2019年A、B、C三种产品的市场正常销量及相关资料如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A产品 | B产品 | C产品 |
| 市场正常销量（件） | 400 | 600 | 1000 |
| 单位售价（万元） | 2 | 4 | 6 |
| 单位变动成本（万元） | 1.2 | 1.6 | 3.5 |
| 单位约束资源消耗（小时） | 1 | 2 | 2.5 |
| 固定成本总额（万元） | 1000 | | |

❷资料二：为满足市场需求，公司2019年初拟新增一台与关键约束资源相同的设备，需要筹集10000万元。该设备新增年固定成本600万元，原固定成本总额1000万元照常发生，现有两种筹资方案可供选择。

方案1：平价发行优先股筹资6000万元，面值100元，票面股息率10%；按每份市价1250元发行债券筹资4000万元，期限10年，面值1000元，票面利率9%。

方案2：平价发行优先股筹资6000万元，面值100元，票面股息率10%；按每份市价10元发行普通股筹资4000万元。

❸资料三：新增关键设备到位后，假设A产品尚有市场空间，其他条件不变，剩余产能不能转移，公司拟花费200万元进行广告宣传，通过扩大A产品的销量实现剩余产能的充分利用。

❹公司的企业所得税税率25%。

**问答题**

（1）根据资料一，为有效利用现有的一台关键设备，计算公司A、B、C三种产品的生产安排优先顺序和产量。在该生产安排下，公司的经营杠杆和财务杠杆各是多少？

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）A、B、C三种产品对关键设备加工能力的总需求（400×1+600×2+1000×2.5=4100小时）>加工能力的总供给（2500小时），需要根据单位约束资源边际贡献进行排产。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A产品 | B产品 | C产品 |
| 市场正常销量（件） | 400 | 600 | 1000 |
| 单位售价（万元） | 2 | 4 | 6 |
| 单位变动成本（万元） | 1.2 | 1.6 | 3.5 |
| 单位约束资源消耗（小时） | 1 | 2 | 2.5 |
| 单位边际贡献（万元） | 0.8 | 2.4 | 2.5 |
| 单位约束资源边际贡献（万元/小时） | 0.8 | 1.2 | 1 |
| 生产安排优先顺序 | 3 | 1 | 2 |
| 最优生产安排（件） | 0 | 600 | 520 |
| 最大边际贡献（万元） | 0 | 1440 | 1300 |

为有效利用关键设备，公司的生产安排优先顺序：首先安排生产B产品；满足B产品市场需求后，安排生产C产品；满足C产品市场需求后，安排生产A产品，直至满足A产品市场需求或充分利用关键约束资源（两者以产量较低者为准）。产量：生产A产品0件，生产B产品600件，生产C产品520件。

边际贡献=1440+1300=2740（万元）

息税前利润=2740-1000=1740（万元）

税前利润=1740-10000×6%=1140（万元）

经营杠杆=边际贡献/息税前利润=2740/1740=1.57

财务杠杆=息税前利润/税前利润=1740/1140=1.53

**问答题**

（2）根据资料二，采用每股收益无差别点法，计算两种筹资方案每股收益无差别点的息税前利润，并判断公司应选择哪一种筹资方案。在该筹资方案下，公司的经营杠杆、财务杠杆、每股收益各是多少？

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）A、B、C三种产品对关键设备加工能力的总需求（=400×1+600×2+1000×2.5=4100小时）<加工能力的总供给（=2500×2=5000小时），故三种产品分别按400件、600件、1000件生产。

[(EBIT-10000×6%-4000/1250×1000×9%）×（1-25%）-6000×10%]/1000=[(EBIT-10000×6%）×（1-25%）-6000×10%]/(1000+4000/10)

由上述公式，解出每股收益无差别点息税前利润（EBIT）=2408（万元）

边际贡献=0.8×400+2.4×600+2.5×1000=4260（万元）

息税前利润=边际贡献-固定成本=4260-（1000+600）=2660（万元）

由于2660万元>2408万元，故选择方案1。

提示：当预期收益＞EBIT时，我们选择债务融资；当预期收益＜EBIT时，我们选择股权融资。

税前利润=息税前利润-财务费用=2660-10000×6%-4000/1250×1000×9%=1772（万元）

净利润=税前利润-所得税=1772×（1-25%）=1329（万元）

经营杠杆=边际贡献÷息税前利润=4260/2660=1.60

财务杠杆=息税前利润÷税前利润=2660/[1772-6000×10%/（1-25%）]=2.74

每股收益=净利润÷总股数=(1329-6000×10%）/1000=0.729（元）（答案为0.73元，亦正确）

**问答题**

（3）结合要求（1）、（2）的结果，简要说明经营杠杆、财务杠杆发生变化的主要原因。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）固定成本是引发经营杠杆效应的根源（或:企业销售量水平与盈亏平衡点的相对位置决定了经营杠杆的大小；或:经营杠杆的大小是由固定经营成本和息税前利润共同决定的），本题中主要是因为固定成本增加，导致经营杠杆变大。

固定融资成本是引发财务杠杆效应的根源（或；息税前利润与固定融资成本的相对水平决定了财务杠杆的大小；或:财务杠杆的大小是由固定融资成本和息税前利润共同决定的），本题中主要是因为财务费用（或:利息费用、优先股股利）增加，导致财务杠杆变大。

**问答题**

（4）根据资料三，计算并判断公司是否应利用该剩余产能。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）剩余产能=2500×2-4100=900（小时）

△边际贡献=0.8×900-200=520（万元）

因为可增加边际贡献，故应利用该剩余产能。

【本题考点】

第九章-资本结构——资本结构决策分析（每股收益无差别点法）、杠杆系数的衡量

第十七章-短期经营决策——生产决策（约束资源最优利用决策、产品是否应进一步深加工的决策）

**40、材料题**

甲公司拟于2014年10月发行3年期的公司债券，债券面值为1000元，每半年付息一次，2017年10月到期还本，甲公司目前没有已上市债券，为了确定拟发行债券的票面利率，公司决定采用风险调整法估计债务成本。财务部新入职的小w进行了以下分析及计算：

**①**收集同行业的3家公司发行的已上市债券，并分别与各自发行期限相同的已上市政府债券进行比较，结果如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **公司债券** | | | | **政府债券** | | | **票面**  **利率**  **差额** |
| **发债**  **公司** | **期限** | **到期日** | **票面**  **利率** | **期限** | **到期日** | **票面**  **利率** |
| A公司 | 3年期 | 2015年5月6日 | 7.7% | 3年期 | 2016年6月8日 | 4% | 3.7% |
| B公司 | 5年期 | 2016年1月5日 | 8.6% | 5年期 | 2017年10月10日 | 4.3% | 4.3% |
| C公司 | 7年期 | 2017年8月5日 | 9.2% | 7年期 | 2018年10月10日 | 5.2% | 4% |

**②**公司债券的平均风险补偿率=（3.7%+4.3%+4%）/3=4%

**③**使用3年期政府债券的票面利率估计无风险报酬率，无风险报酬率=4%

**④**税前债务成本=无风险报酬率+公司债券的平均风险补偿率=4%+4%=8%

**⑤**拟发行债券的票面利率=税后债务成本=8%×（1-25%）=6%

**问答题**

**（1）**请指出小w在确定公司拟发行债券票面利率过程中的错误之处，并给出正确的做法。（无需计算）

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**使用风险调整法估计债务成本时，应选择若干信用级别与本公司相同的已上市公司债券；小w选择的是同行业公司发行的已上市债券。

计算债券平均风险补偿率时，应选择到期日与已上市公司债券相同或相近的政府债券；小w选择的是发行期限相同的政府债券。

计算债券平均风险补偿率时，应使用已上市公司债券的到期收益率和同期政府债券的到期收益率；小w使用的是票面利率。

估计无风险报酬率时，应按与拟发行债券到期日相同或相近的政府债券（即5年期政府债券）的到期收益率估计；小w使用的是与拟发行债券发行期限相同的政府债券的票面利率。

确定票面利率时应使用税前债务成本；小w使用的是税后债务成本。

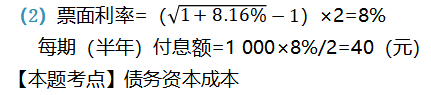
拟发行债券每半年付息一次，应首先计算出半年的利率，与计息期次数相乘后得出票面利率；小w直接使用了年利率。

**问答题**

**（2）**如果对所有错误进行修正后等风险债券的税前债务成本为8.16%，请计算拟发行债券的票面利率和每期（半年）付息额。

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq5ka4os4du1m58me4aho79s7.png)

**41、材料题**

甲公司是一家电器制造企业，主营业务是厨卫家电的生产和销售。为扩大市场份额，准备投产智能型家电产品(以下简称智能产品)。目前，相关技术研发已经完成，正在进行该项目的可行性研究。相关资料如下：

①如果可行，该项目拟在2016年初投产；预计该智能产品3年后(即2018年末)停产，即项目预期持续3年。智能产品单位售价1500元，2016年销售10万台，销量以后每年按10%增长，单位变动制造成本1000元；每年付现固定制造费用200万元；每年付现销售和管理费用占销售收入的10%。

②为生产该智能产品，需要添置一条生产线，预计购置成本6000万元。该生产线可在2015年末前安装完毕。按税法规定，该生产线折旧年限4年，预计净残值率5%，采用直线法计提折旧。预计2018年末该生产线的变现价值为1200万元。

③公司现有一闲置厂房对外出租，每年年末收取租金40万元，该厂房可用于生产该智能产品，因生产线安装期较短，安装期间租金不受影响，由于智能产品对当前产品的替代效应，当前产品2016年销量下降1.5万台，下降的销量以后每年按10%增长；2018年末智能产品停产，替代效应消失，2019年当前产品销量恢复至智能产品项目投产前的水平。当前产品的单位售价800元，单位变动成本600元。

④营运资本为销售收入的20%。智能产品项目垫支的营运资本在各年年初投入，在项目结束时全部收回；减少的当前产品垫支的营运资本在各年年初收回，在智能产品项目结束时重新投入。

⑤项目加权平均资本成本9%，公司所得税税率25%。假设该项目的初始现金流量发生在2015年末，营业现金流量均发生在以后各年末。

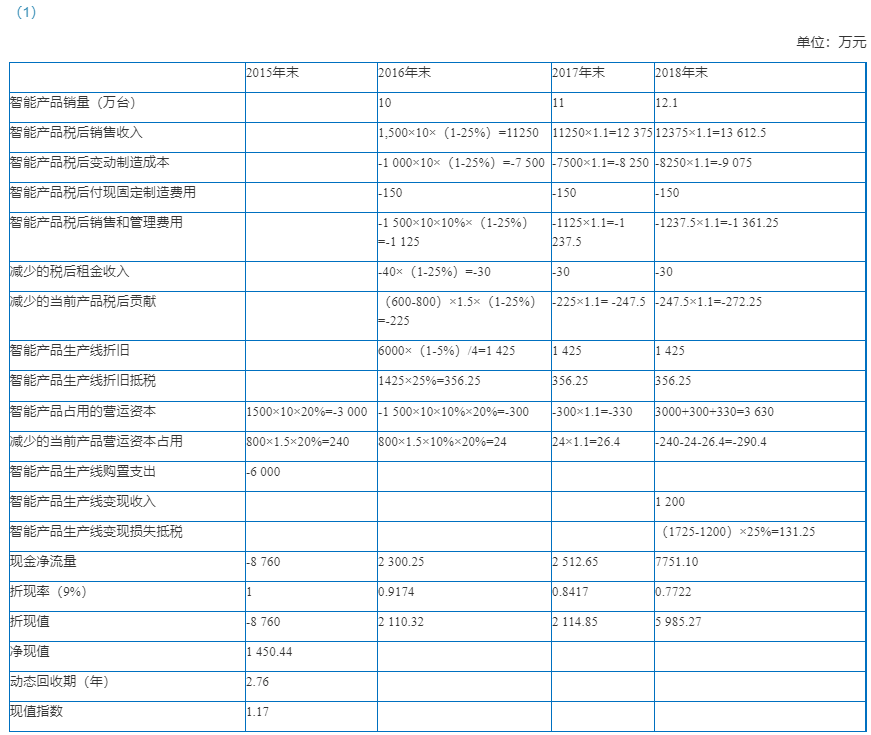
**问答题**

（1）计算项目的初始现金净流量(2015年末增量现金净流量)，2016～2018年的增量现金净流量及项目的净现值、动态回收期和现值指数，并判断项目是否可行。(计算过程和结果填入下方表格中)。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | |
|  | 2015年末 | 2016年末 | 2017年末 | 2018年末 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 现金净流量 |  |  |  |  |
| 折现率 |  |  |  |  |
| 折现值 |  |  |  |  |
| 净现值 |  |  |  |  |
| 动态回收期 |  |  |  |  |
| 现值指数 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1g3t013eqctb1rr0vv51srkgat7.png)

计算说明（以2016年为例）：因净现值>0（或，动态回收期＜3年；或，现值指数＞1），该项目可行。

智能产品税后销售收入=1,500×10×（1-25%）=11,250（万元）

智能产品税后变动制造成本=1000×10×（1-25%）=7500（万元）

智能产品税后付现固定制造费用=200×（1-25%）=150（万元）

智能产品税后销售和管理费用=1500×10×10%×（1-25%）=1125（万元）

减少的税后租金收入=40×（1-25%）=30（万元）

减少的当前产品税后贡献=（800-600）×1.5×（1-25%）=225（万元）

智能产品生产线折旧抵税=[6000×（1-5%）÷4]×25%=356.25（万元）

智能产品占用的营运资本=1500×10×10%×20%=300（万元）

减少的当前产品营运资本占用=800×1.5×10%×20%=24（万元）

动态回收期=2+（8760-2110.32-2114.85）/5985.27=2.76

现值指数=（1450.44+8760）/8760=1.17

**问答题**

（2）分析未来不确定性对该项目净现值的影响，应用最大最小法计算单位变动制造成本的最大值，应用敏感程度法计算当单位变动制造成本上升5%时净现值对单位变动制造成本的敏感系数。

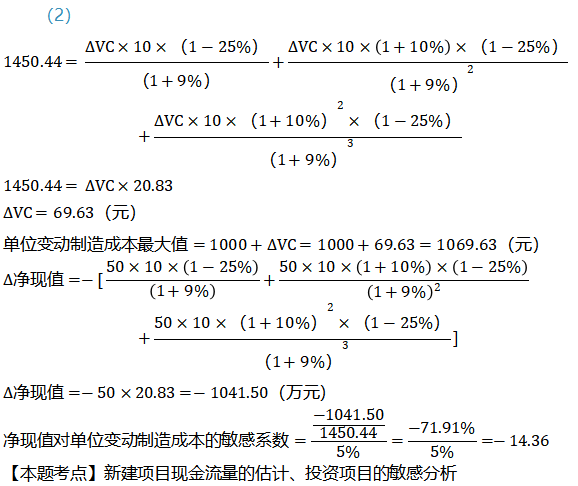
【抢分技巧】

①机会成本判别是本章计算分析题前些年考察的重点，常见的机会成本出现情况有：长期资产可出租获得租金，新项目导致原有项目收益降低等，但要注意如果有所得税，丧失的收益或者租金也要算成税后；

②特别注意如果是导致原有项目收入降低，且题目条件有垫支营运资金和收入挂钩，则需要注意还有垫支营运资金的减少。减少垫支的钱可理解为避免了垫支支出，前期视为流入，项目终结收回视为流出。

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fq5oisa7uajnrclh4g461pg77.png)

**42、材料题**

某投资者2015年年初准备投资购买股票，现有甲、乙、丙三家公司可供选择，甲、乙、丙三家公司的有关资料如下：

①2015年年初甲公司发放的每股股利为5元，股票每股市价为18元；预期甲公司未来2年内股利固定增长率为10%，在此以后转为零增长；

②2015年年初乙公司发放的每股股利为2元，股票每股市价为13.5元；预期乙公司股利将持续增长，年固定增长率为5%；

③2015年年初丙公司发放的每股股利为2.5元，股票每股市价为9.56元；预期丙公司未来2年内股利固定增长率为15%，在此以后转为固定增长，年固定增长率为2%；

④假定目前无风险利率为8%，市场上所有股票的平均报酬率为16%，甲、乙、丙三家公司股票的β系数分别为2、1.5和2.5。

**问答题**

（1）分别计算甲、乙、丙三家公司股票的必要报酬率。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）甲公司股票的必要报酬率=8%+2×（16%-8%）=24%

乙公司股票的必要报酬率=8%+1.5×（16%-8%）=20%

丙公司股票的必要报酬率=8%+2.5×（16%-8%）=28%

**问答题**

（2）分别计算甲、乙、丙三家公司股票的市场价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）甲公司的股票价值=5×（1+10%）×（P/F，24%，1）+5×（1+10%）2×（P/F，24%，2）+［5×（1+10%）2/24%］×（P/F，24%，2）=24.77（元）

乙公司的股票价值=2×（1+5%）÷（20%-5%）=14（元）

丙公司的股票价值=2.5×（1+15%）×（P/F，28%，1）+2.5×（1+15%）2×（P/F，28%，2）+［2.5×（1+15%）2×（1+2%）/（28%-2%）］×（P/F，28%，2）=12.18（元）

**问答题**

（3）通过计算股票价值并与股票市价相比较，判断甲、乙、丙三家公司股票是否应当购买。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）由于甲、乙、丙三家公司股票的价值均大于其市价，所以应该购买。

**问答题**

（4）假设按照50%、30%和20%的比例投资购买甲、乙、丙三家公司股票构成投资组合，计算该投资组合的综合β系数和组合的必要报酬率。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）综合β系数=2×50%+1.5×30%+2.5×20%=1.95

组合的必要报酬率=8%+1.95×（16%-8%）=23.6%

【本题考点】普通股价值评估

**43、材料题**

甲公司股票当前每股市价40元，6个月以后股价有两种可能：上升25%或下降20%，市场上有两种以该股票为标的资产的期权：看涨期权和看跌期权。每份看涨期权可买入1股股票，每份看跌期权可卖出1股股票，两种期权执行价格均为45元，到期时间均为6个月，期权到期前，甲公司不派发现金股利，半年无风险报酬率为2%。

**问答题**

（1）利用风险中性原理，计算看涨期权的股价上行时到期日价值、上行概率及期权价值；利用看涨期权—看跌期权平价定理，计算看跌期权的期权价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）看涨期权的股价上行时到期日价值=40×（1+25%）-45=5（元）

2%=上行概率×25%+（1-上行概率）×（-20%）

即：2%=上行概率×25%-20%+上行概率×20%

则：上行概率=0.4889

由于股价下行时到期日价值=0。所以，看涨期权价值=（5×0.4889+0.5111×0）/（1+2%）=2.4（元）

因为，看涨期权价格C-看跌期权价格P=标的资产的价格S-执行价格的现值PV（X）

所以，看跌期权价值=45/（1+2%）+2.4-40=6.52（元）

**问答题**

（2）假设目前市场上每份看涨期权价格2.5元，每份看跌期权价格6.5元，投资者同时卖出1份看涨期权和1份看跌期权，计算确保该组合不亏损的股票价格区间，如果6个月后标的股票价格实际上涨20%，计算该组合的净损益。(注：计算股票价格区间和组合净损益时，均不考虑期权价格的货币时间价值)

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）卖出看涨期权的净损益=-Max（股票市价-执行价格，0）+期权价格=-Max（股票市价-45，0）+2.5

卖出看跌期权的净损益=-Max（执行价格-股票市价，0）+期权价格=-Max（45-股票市价，0）+6.5

组合净损益=-Max（股票市价-45，0）-Max（45-股票市价，0）+9

当股价大于执行价格时：

组合净损益=-（股票市价-45）+9

根据组合净损益=0，可知，股票市价=54（元）

当股价小于执行价格时：

组合净损益=-（45-股票市价）+9

根据组合净损益=0可知，股票市价=36（元）

所以，确保该组合不亏损的股票价格区间为36元～54元。

如果6个月后的标的股票价格实际上涨20%，即股票价格为40×（1+20%）=48（元），则：组合净损益=-（48-45）+9=6（元）。

【本题考点】期权的投资组合策略、期权价值的评估方法

**44、材料题**

甲企业是一家从事生物制药的上市企业，2012年12月31日的股票价格为每股60元，为了对当前股价是否偏离价值进行判断，企业拟采用股权现金流量法评估每股股权价值，相关资料如下：

①2012年每股净经营资产30元，每股税后经营净利润6元，预计未来保持不变。

②企业当前的资本结构（净负债/净经营资产）为60%，为降低财务风险，企业拟调整资本结构并已作出公告，目标资本结构为50%，资本结构高于50%不分配股利，多余现金首先用于归还借款，企业采用剩余股利政策分配股利，未来不打算增发或回购股票。

③净负债的税前资本成本为6%，未来保持不变，财务费用按期初净负债计算。

④股权资本成本2013年为12%，2014年及以后年度为10%。

⑤企业适用的企业所得税税率为25%。

**问答题**

（1）计算2013年每股实体现金流量、每股债务现金流量、每股股权现金流量。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）2012年每股净负债=30×60%=18（元）

2012年每股所有者权益=12元

2013年每股实体现金流量=每股税后经营净利润-每股净经营资产增加=6-0=6（元）

按照目标资本结构，2013年每股净负债=30×50%=15（元），2013年每股所有者权益=15（元）

每股债务现金流量=每股税后利息-每股净负债的增加=18×6%×（1-25%）-（15-18）=3.81（元）

每股股权现金流量=6-3.81=2.19（元）

**问答题**

（2）计算2014年每股实体现金流量、每股债务现金流量、每股股权现金流量。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）2014年每股实体现金流量=6（元）

2014年每股债务现金流量=每股税后利息-每股净负债增加=15×6%×（1-25%）-0=0.675（元）

2014年每股股权现金流量=6-0.675=5.325（元）

**问答题**

（3）计算2012年12月31日每股股权价值，判断甲企业的股价是被高估还是低估。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）每股股权价值=2.19×（P/F，12%，1）+（5.325/10%）×（P/F，12%，1）=（2.19+53.25）×0.8929=49.5（元）

由于当前甲公司的每股股价为60元，大于每股股权价值49.5元，因此甲公司的股价被高估了。

【答案】现金流量折现模型

**45、材料题**

甲公司是一家尚未上市的机械加工企业。公司目前发行在外的普通股股数为4000万股，预计2012年的销售收入为18000万元，净利润为9360万元。公司拟采用相对价值评估模型中的收入乘数（市价/收入比率）估价模型对股权价值进行评估，并收集了三个可比公司的相关数据，具体如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 可比公司名称 | 预计销售收入（万元） | 预计净利润（万元） | 普通股股数（万股） | 当前股票价格（元/股） |
| A公司 | 20000 | 9000 | 5000 | 20.00 |
| B公司 | 30000 | 15600 | 8000 | 19.50 |
| C公司 | 35000 | 17500 | 7000 | 27.00 |

**问答题**

（1）计算三个可比公司的市销率，使用修正平均市销率法计算甲公司的股权价值。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 可比公司名称 | 市销率 | 预期销售净利率 |
| A公司 |  |  |
| B公司 |  |  |
| C公司 |  |  |
| 平均数 |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）计算三个可比公司的收入乘数、甲公司的股权价值

A公司的市销率=20/（20000/5000）=5

B公司的市销率=19.5/（30000/8000）=5.2

C公司的市销率=27/（35000/7000）=5.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 可比公司名称 | 市销率 | 预期销售净利率 |
| A公司 | 5 | 45% |
| B公司 | 5.2 | 52% |
| C公司 | 5.4 | 50% |
| 平均数 | 5.2 | 49% |

修正平均市销率=5.2/（49%×100）=0.1061

甲公司每股价值=0.1061×（9360/18000）×100×（18000/4000）=24.83（元）

甲公司股权价值=24.83×4000=99320（万元）

[或：甲公司股权价值=5.2/（49%×100）×（9360/18000）×100×（18000/4000）×4000=99330.61（万元）]

【抢分技巧】

①注意问题问的是修正平均法还是股价平均法，前者先平均后修正，后者先修正后平均，不同方法计算下结果可能会有差异，因此一定要按题目要求去解题。

②在计算分析题中，各种市价比率的优缺点一般是一个考点，最好写出来，按标准答案书写。

**问答题**

（2）分析市销率估价模型的优点和局限性，该种估价方法主要适用于哪类企业？

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）市销率估价模型的优点和局限性、适用范围。

优点：它不会出现负值，对于亏损企业和资不抵债的企业，也可以计算出一个有意义的价值乘数。它比较稳定、可靠，不容易被操纵。收入乘数对价格政策和企业战略变化敏感，可以反映这种变化的后果。

局限性：不能反映成本的变化，而成本是影响企业现金流量和价值的重要因素之一。

市销率估计方法主要适用于销售成本率较低的服务类企业，或者销售成本率趋同的传统行业的企业。

【本题考点】相对价值评估模型

**46、材料题**

甲公司是一家制造企业，为扩大产能决定添置一台设备。公司正在研究通过自行购置还是租赁取得该设备，有关资料如下：

①如果自行购置，设备购置成本为1000万元。根据税法规定，设备按直线法计提折旧，折旧年限为8年，净残值为40万元。该设备预计使用5年，5年后的变现价值预计为500万元。

②如果租赁，乙公司可提供租赁服务，租赁期5年，每年年末收取租金160万元，设备的维护费用由甲公司自行承担，租赁期内不得撤租，租赁期届满时设备所有权不转让。根据税法规定，甲公司的租赁费可以税前扣除。乙公司因大批量购置该种设备可获得价格优惠，设备购置成本为960万元。

③甲公司、乙公司的企业所得税税率均为25%；税前有担保的借款利率为8%。

**问答题**

（1）利用差额分析法，计算租赁方案每年的差额现金流量及租赁净现值（计算过程及结果填入下方表格中），判断甲公司应选择购买方案还是租赁方案并说明原因。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 第0年 | 第1年 | 第2年 | 第3年 | 第4年 | 第5年 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 差额现金流量（租赁-购买） |  |  |  |  |  |  |
| 折现系数[8%×（1-25%）] | 1 | 0.9434 | 0.8900 | 0.8396 | 0.7921 | 0.7473 |
| 差额现金流量的现值 |  |  |  |  |  |  |
| 租赁净现值 |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）

单位：万元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 第0年 | 第1年 | 第2年 | 第3年 | 第4年 | 第5年 |
| 租赁方案： |  |  |  |  |  |  |
| 租赁费 |  | -160 | -160 | -160 | -160 | -160 |
| 租赁费抵税（25%） |  | 40（160×25%） | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 税后租赁费 |  | -120（-160+40） | -120 | -120 | -120 | -120 |
| 租赁方案各年现金流量 |  | -120 | -120 | -120 | -120 | -120 |
| 购买方案： |  |  |  |  |  |  |
| 设备购置支出 | -1000 |  |  |  |  |  |
| （设备折旧） |  | 120（(1000-40)/8） | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 设备折旧抵税 |  | 30（120×25%） | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 设备余值变现 |  |  |  |  |  | 500 |
| （期末设备账面价值） |  |  |  |  |  | 400（1000-120×5） |
| （期末设备变现损益） |  |  |  |  |  | 100（500-400） |
| 设备变现收益纳税 |  |  |  |  |  | -25（-100×25%） |
| 购买方案各年现金流量 | -1000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 505（30+500-25） |
| 差额现金流量（租赁-购买） | 1000 | -150 | -150 | -150 | -150 | -625 |
| 折现系数8%×（1-25%）=6% | 1 | 0.9434 | 0.8900 | 0.8396 | 0.7921 | 0.7473 |
| 差额现金流量的现值 | 1000.00 | -141.51 | -133.50 | -125.94 | -118.82 | -467.06 |
| 租赁净现值 | 13.17 |  |  |  |  |  |

租赁方案净现值大于0，甲公司应选择租赁方案。

**问答题**

（2）计算乙公司可以接受的最低租金。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）乙公司租赁净现值为0时的租金为乙公司可以接受的最低租金。

乙公司年折旧额=（960-40）/8=115（万元）

乙公司设备变现收益纳税=[500-（960-115×5）]×25%=28.75（万元）

设最低租金为X万元，则：每年税后租金现金流量=（1-25%）X=0.75X

每年折旧抵税现金流量=115×0.25=28.75（万元）

设备变现现金流量=500-28.75=471.25（万元）

960=0.75X×（P/A，6%，5）+28.75×（P/A，6%，5）+471.25×（P/F，6%，5）

0.75X×（P/A，6%，5）=960-28.75×4.2124-471.25×0.7473=960-121.1065-352.165=486.7285

0.75X=486.7285÷4.2124=115.55

X=115.55÷0.75=154.06（万元/年）

【本题考点】租赁筹资

**47、材料题**

甲公司是一家快速成长的上市公司，目前因项目扩建急需筹资1亿元。由于当前公司股票价格较低，公司拟通过发行可转换债券的方式筹集资金，并初步拟定了筹资方案。有关资料如下：

①可转换债券按面值发行，期限5年。每份可转换债券的面值为1000元，票面利率为5%，每年年末付息一次，到期还本。可转换债券发行一年后可以转换为普通股，转换价格为25元。

②可转换债券设置有条件赎回条款，当股票价格连续20个交易日不低于转换价格的120%时，甲公司有权以1050元的价格赎回全部尚未转股的可转换债券。

③甲公司股票的当前价格为22元，预期股利为0.715元/股，股利年增长率预计为8%。

④当前市场上等风险普通债券的市场利率为10%。

⑤甲公司适用的企业所得税税率为25%。

⑥为方便计算，假定转股必须在年末进行，赎回在达到赎回条件后可立即执行。

**问答题**

（1）计算发行日每份纯债券的价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）发行日每份纯债券的价值=1000×5%×（P/A，10%，5）+1000×（P/F，10%，5）=810.44（元）

**问答题**

（2）计算第4年年末每份可转换债券的底线价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）可转换债券的转换比率=1000/25=40

第4年年末每份债券价值=1000×5%×（P/A，10%，1）+1000×（P/F，10%，1）=954.56（元）

第4年年末每份可转换债券的转换价值=40×22×（1+8%）^4=1197.23（元），大于债券价值，所以第4年年末每份可转换债券的底线价值为1197.23元

**问答题**

（3）计算可转换债券的税前资本成本，判断拟定的筹资方案是否可行并说明原因。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）甲公司第四年股票的价格是22×（1+8%）^4≈30元，转换价值=22×（1+8%）^4×40=1197.23元，所以如果在第四年不转换，则在第五年年末就要按照1050的价格赎回，则理性投资人会在第四年就转股。

设可转换债券的税前资本成本为i，则：

1000=50×（P/A，i，4）+1197.23×（P/F，i，4）

当利率为9%时，50×（P/A，9%，4）+1197.23×（P/F，9%，4）=1010.1

当利率为10%时，50×（P/A，10%，4）+1197.23×（P/F，10%，4）=976.2

内插法计算：（i-9%）/（10%-9%）=（1010.1-1000）/（1010.1-976.2）

解得：i=9.30%

所以可转换债券的税前资本成本9.3%。

因为可转换债券的税前资本成本小于等风险普通债券的市场利率10%，对投资人没有吸引力，筹资方案不可行。

**问答题**

（4）如果筹资方案不可行，甲公司拟采取修改票面利率的方式修改筹资方案。假定修改后的票面利率需为整数，计算使筹资方案可行的票面利率区间。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）因为目前的股权成本是0.715/22+8%=11.25%，如果它的税后成本高于股权成本11.25%，则不如直接增发普通股；如果它的税前成本低于普通债券的利率10%，则对投资人没有吸引力。

如果它的税前成本为10%，此时票面利率为r1，则：

1000=1000×r1×（P/A，10%，4）+1197.23×（P/F，10%，4）

r1=5.75%，因为要求必须为整数，所以票面利率最低为6%

如果它的税前成本为11.25%/（1-25%）=15%，此时票面利率为r2，则：

1000=1000×r2×（P/A，15%，4）+1197.23×（P/F，15%，4）

r2=11.05%，因为要求必须为整数，所以票面利率最高为11%

所以使筹资方案可行的最低票面利率6%，使筹资方案可行的最高票面利率11%。综上，使筹资方案可行的票面利率区间为6%～11%。

【本题考点】可转换债券筹资

**48、材料题**

为扩大生产规模，F公司拟添置一台主要生产设备，经分析该项投资的净现值大于零。该设备预计使用6年，公司正在研究是自行购置还是通过租赁取得。相关资料如下：

如自行购置该设备，需要支付买价760万元，并需支付运输费10万元、安装调试费30万元。税法允许的设备折旧年限为8年，按直线法计提折旧，残值率为5%。为了保证设备的正常运转，每年需支付维护费用30万元，6年后设备的变现价值预计为280万元。

如果以租赁方式取得该设备，租赁公司要求的租金为每年170万元，在每年年末支付，租期6年，租赁期内不得退租。租赁公司负责设备的运输和安装调试，并负责租赁期内设备的维护。租赁期满设备所有权不转让。

F公司适用的所得税税率为25%，税前借款(有担保)利率为8%，该投资项目的资本成本为12%。

**问答题**

（1）计算租赁期税后现金流量、租赁期末资产的税后现金流量。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）该合同不属于选择简化处理的短期租赁和低价值资产租赁，所以在税务上认定为融资租赁，租赁费不能直接抵税。

租赁资产的计税基础=6×170=1020(万元)

每年折旧=1020×(1-5%)/8=121.13(万元)

租赁期税后现金流量=-170+121.13×25%=-139.72(万元)

第六年末账面净值=1020-6×121.13=293.22(万元)

因租赁期满所有权不转移，租赁期末资产的税后现金流量=变现损失抵税=293.22×25%=73.31(万元)

**问答题**

（2）计算租赁方案相对于自行购置方案的净现值，并判断F公司应当选择自行购置方案还是租赁方案。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间（年末） | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 租赁方案： |  |  |  |  |  |  |  |
| 租金支付 |  |  |  |  |  |  |  |
| 租金抵税 |  |  |  |  |  |  |  |
| （折旧基础） |  |  |  |  |  |  |  |
| （折旧） |  |  |  |  |  |  |  |
| 折旧抵税（25%） |  |  |  |  |  |  |  |
| 账面净值 |  |  |  |  |  |  |  |
| 变现损失减税（25%） |  |  |  |  |  |  |  |
| 租赁方案现金流量 |  |  |  |  |  |  |  |
| 折现系数（6%） |  |  |  |  |  |  |  |
| 各年现金流量现值 |  |  |  |  |  |  |  |
| 租赁方案总现值 |  |  |  |  |  |  |  |
| 购买方案： |  |  |  |  |  |  |  |
| 购买成本 |  |  |  |  |  |  |  |
| 税后维护费用 |  |  |  |  |  |  |  |
| （折旧） |  |  |  |  |  |  |  |
| 折旧抵税额（25%） |  |  |  |  |  |  |  |
| 资产余值变现流量 |  |  |  |  |  |  |  |
| 各年现金流量 |  |  |  |  |  |  |  |
| 折现系数（6%） |  |  |  |  |  |  |  |
| 各年现金流量现值 |  |  |  |  |  |  |  |
| 购买方案总现值 |  |  |  |  |  |  |  |
| 租赁净现值 |  |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）①自行购置方案：

自行购置资产成本=760+10+30=800(万元)

自行购置方案年折旧=800×(1-5%)/8=95(万元)

每年税后维护费用流量=-30×(1-25%)=-22.5(万元)

每年折旧抵税=95×25%=23.75(万元)

第六年末变现价值=280万元

第六年末账面净值=800-6×95=230(万元)

第六年末变现收益=280-230=50(万元)

第六年末回收余值流量=280-50×25%=267.5(万元)

折现率=8%×(1-25%)=6%

租赁相对自行购置净现值

单位：万元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间（年末） | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 租赁方案： |  |  |  |  |  |  |  |
| 租金支付 |  | -170 | -170 | -170 | -170 | -170 | -170 |
| 租金抵税 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| （折旧基础） | 1020 |  |  |  |  |  |  |
| （折旧） |  | 121.13 | 121.13 | 121.13 | 121.13 | 121.13 | 121.13 |
| 折旧抵税（25%） |  | 30.28 | 30.28 | 30.28 | 30.28 | 30.28 | 30.28 |
| 账面净值 |  |  |  |  |  |  | 293.22 |
| 变现损失减税（25%） |  |  |  |  |  |  | 73.31 |
| 租赁方案现金流量 |  | -139.72 | -139.72 | -139.72 | -139.72 | -139.72 | -66.41 |
| 折现系数（6%） |  | 0.9434 | 0.8900 | 0.8396 | 0.7921 | 0.7473 | 0.7050 |
| 各年现金流量现值 |  | -131.81 | -124.35 | -117.31 | -110.67 | -104.41 | -46.82 |
| 租赁方案总现值 | -635.37 |  |  |  |  |  |  |
| 购买方案： |  |  |  |  |  |  |  |
| 购买成本 | -800 |  |  |  |  |  |  |
| 税后维护费用 |  | -22.5 | -22.5 | -22.5 | -22.5 | -22.5 | -22.5 |
| （折旧） |  | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| 折旧抵税额（25%） |  | 23.75 | 23.75 | 23.75 | 23.75 | 23.75 | 23.75 |
| 资产余值变现流量 |  |  |  |  |  |  | 267.5 |
| 各年现金流量 | -800 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 268.75 |
| 折现系数（6%） |  | 0.9434 | 0.8900 | 0.8396 | 0.7921 | 0.7473 | 0.705 |
| 各年现金流量现值 | -800 | 1.18 | 1.11 | 1.05 | 0.99 | 0.93 | 189.47 |
| 购买方案总现值 | -605.27 |  |  |  |  |  |  |
| 租赁净现值 | -30.1 |  |  |  |  |  |  |

由于租赁净现值小于0，所以应选择购买方案。

【本题考点】租赁筹资

**49、材料题**

甲公司是一家设备制造企业，常年大量使用某种零部件。该零部件既可以外购，也可以自制。如果外购，零部件单价为100元/件，每次订货的变动成本为20元，订货的固定成本较小，可以忽略不计。如果自制，有关资料如下：

①需要购买一套价值为100000元的加工设备，该设备可以使用5年，使用期满无残值。

②需要额外聘用4名操作设备的工人，工人采用固定年薪制，每个工人的年薪为25000元。

③每次生产准备成本为400元，每日产量为15件。

④生产该零部件需要使用加工其他产品剩下的一种边角料，每个零部件耗用边角料0.1千克。公司每年产生该种边角料1000千克，如果对外销售，单价为100元/千克。

⑤除上述成本外，自制零部件还需发生单位变动成本50元。

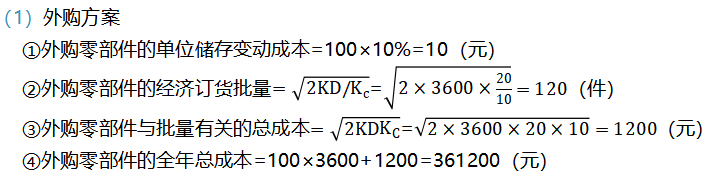
⑥该零部件的全年需求量为3600件，每年按360天计算。公司的资金成本为10%，除资金成本外，不考虑其他储存成本。

**问答题**

（1）计算甲公司外购零部件的经济订货量、与批量有关的总成本、外购零部件的全年总成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

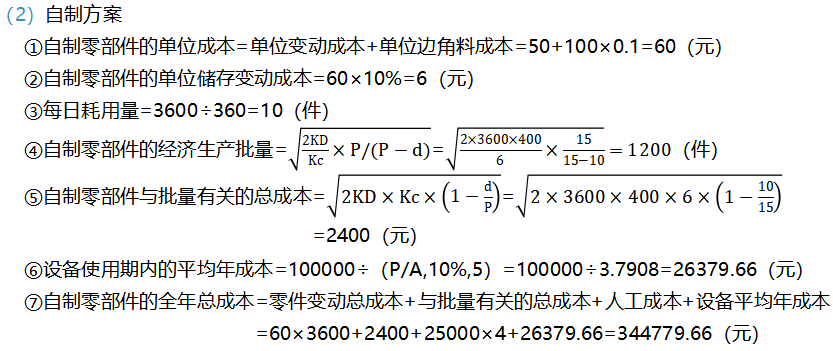
[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fqa837ui1rcirv0ivpta2h6s7.png)

**问答题**

（2）计算甲公司自制零部件的经济生产批量、与批量有关的总成本、自制零部件的全年总成本。（提示：加工设备在设备使用期内按平均年成本法分摊设备成本。）

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fqa862hj1gi211451oqlmviolc7.png)

**问答题**

（3）判断甲公司应该选择外购方案还是自制方案，并说明原因。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）由于自制零部件的全年总成本比外购零部件的全年总成本低，甲公司应该选择自制方案。

【本题考点】存货管理

**50、材料题**

甲公司生产并销售某种产品，目前采用现金销售政策，年销售量180000件，产品单价10元，单位变动成本6元。年平均存货周转次数（按销售成本计算）为3次。为了扩大销售量，甲公司拟将目前的现销政策改为赊销并提供一定的现金折扣。信用政策为“2/10，n/30”，改变信用政策后，年销售量预计提高12%，预计50%的客户（按销售量计算，下同）会享受现金折扣优惠，40%的客户在30天内付款，10%的客户平均在信用期满后20天付款，收回逾期应收账款发生的收账费用为逾期金额的3%，存货周转次数保持不变。应付账款年平均余额将由目前的90000元增加至110000元。等风险投资的必要报酬率为15%，一年按360天计算。

**问答题**

**（1）**计算改变信用政策引起的以下项目的变动额：边际贡献、现金折扣成本、应收账款占用资金的应计利息、收账费用、存货占用资金的应计利息，应付账款占用资金的应计利息。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**边际贡献变动额=180000×12%×（10-6）=86400（元）

现金折扣成本变动额=180000×（1+12%）×10×2%×50%=20160（元）

平均收账天数=10×50%+30×40%+50×10%=22（天）

应收账款占用资金的应计利息变动额=[180000×（1+12%）×10/360]×22×6/10×15%=11088（元）

增加的收账费用=180000×（1+12%）×10×10%×3%=6048（元）

增加的存货余额=180000×6/3×12%=43200（元）

增加的存货占用资金应计利息=43200×15%=6480（元）

节约的应付账款占用资金应计利息=（110000-90000）×15%=3000（元）

**问答题**

**（2）**计算改变信用政策引起的税前损益变化，并说明该信用政策改变是否可行。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**改变信用政策引起的税前损益变化=86400-20160-11088-6048-6480+3000=45624（元）

因为增加的税前损益大于0，所以该信用政策改变是可行的。

【本题考点】短期账务管理

**51、材料题**

甲公司是一个汽车挡风玻璃批发商，为5家汽车制造商提供挡风玻璃。该公司总经理为了降低与存货有关的总成本，请你帮助他确定最佳的采购批量。有关资料如下：

①挡风玻璃的单位进货成本为1300元。

②全年需求预计为9900块。

③每次订货发出与处理订单的成本为38.2元。

④每次订货需要支付运费68元。

⑤每次收到挡风玻璃后需要验货，验货时外聘一名工程师，验货需要6小时，每小时支付工资12元。

⑥为存储挡风玻璃需要租用公共仓库。仓库租金每年2800元，另外按平均存量加收每块挡风玻璃12元/年。

❼挡风玻璃为易碎品，损坏成本为年平均存货价值的1%。

❽公司的年资金成本为5%。

❾从订货至挡风玻璃到货，需要6个工作日。

❿在进行有关计算时，每年按300个工作日计算。

**问答题**

（1）计算每次订货的变动成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）每次订货的变动成本包括所有与“每次”有关的成本，每次订货变动成本=38.2+68+6×12=178.20（元）

**问答题**

（2）计算每块挡风玻璃的变动储存成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）每块挡风玻璃的变动储存成本包括单位变动仓储成本、单位损坏成本以及单位占用资金成本，每块挡风玻璃的变动储存成本=12+1300×1%+1300×5%=90（元）

**问答题**

（3）计算经济订货量。

**你的答案：**

**正确答案：**

[https://app-cdn.btclass.cn/default/o_1fqagdt7n5m4jjmng5134a6607.png](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fqagdt7n5m4jjmng5134a6607.png)

**问答题**

（4）计算与经济订货量有关的存货总成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

[https://app-cdn.btclass.cn/default/o_1fqagf5ol1jdp1u061jl718kp1lak7.png](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fqagf5ol1jdp1u061jl718kp1lak7.png)

**问答题**

（5）计算再订货点。

**你的答案：**

**正确答案：**

（5）再订货点R=交货时间L×每日需求量d=6×（9900/300）=198（块）

【本题考点】存货管理

**52、材料题**

E公司生产、销售一种产品，该产品的单位变动成本是60元，单位售价是80元。公司目前采用30天按发票金额付款的信用政策，80%的顾客（按销售量计算，下同）能在信用期内付款，另外20%的顾客平均在信用期满后20天付款，逾期应收账款的收回需要支出占逾期账款5%的收账费用，公司每年的销售量为36000件，平均存货水平为2000件。为了扩大销售量、缩短平均收现期，公司拟推出“5/10、2/20、n/30”的现金折扣政策。采用该政策后，预计销售量会增加15%，40%的顾客会在10天内付款，30%的顾客会在20天内付款，20%的顾客会在30天内付款，另10%的顾客平均在信用期满后20天付款，逾期应收账款的收回需要支出占逾期账款5%的收账费用。为了保证及时供货，平均存货水平需提高到2400件，其他条件不变。假设等风险投资的最低报酬率为12%，一年按360天计算。

**问答题**

（1）计算改变信用政策后边际贡献、收账费用、应收账款应计利息、存货应计利息、现金折扣成本的变化。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）计算改变信用政策后边际贡献、收账费用、应收账款应计利息、存货应计利息、现金折扣成本的变化，需要从改变信用政策前算起。

①改变信用政策前：

边际贡献=36000×（80－60）=720000（元）

销售额=36000×80=2880000（元）

收账费用=2880000×20%×5%=28800（元）

平均收现期=30×80%+50×20%=34（天）

应收账款应计利息=应收账款占用资金×资本成本=36000/360×80×34×60/80×12%=24480（元）

存货应计利息=2000×60×12%=14400（元）

现金折扣成本=0（元）

②改变信用政策后：

边际贡献=720000×1.15=828000（元）

边际贡献增加=828000－720000=108000（元）

销售额=2880000×1.15=3312000（元）

收账费用=3312000×10%×5%=16560（元）

收账费用减少=28800－16560=12240（元）

平均收现期=10×40%+20×30%+30×20%+50×10%=21（天）

应收账款应计利息=36000/360×1.15×80×21×60/80×12%=17388（元）

应收账款应计利息减少=24480－17388=7092（元）

存货应计利息=2400×60×12%=17280（元）

存货应计利息增加=17280－14400=2880（元）

现金折扣成本=3312000×（5%×40%+2%×30%）=86112（元）

现金折扣成本增加=86112－0=86112（元）

**问答题**

（2）计算改变信用政策的净损益，并回答E公司是否应推出该现金折扣政策。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）改变信用政策的净损益=边际贡献增加额+收账费用减少额+应收账款应计利息减少额-存货应计利息增加额-现金折扣成本增加额=108000+12240+7092－2880－86112=38340（元）

由于改变信用政策的净损益大于零，E公司应该推出该现金折扣政策。

【本题考点】短期账务管理

**53、材料题**

甲公司是一家机械制造企业，只生产销售一种产品，生产过程分为两个步骤，第一步骤产出的半成品直接转入第二步骤继续加工，每件半成品加工成一件产成品，产品成本计算采用逐步综合结转分步法，月末完工产品和在产品之间采用约当产量法分配生产成本。

第一步骤耗用的原材料在生产开工时一次投入，其他成本费用陆续发生；第二步骤除耗用第一步骤半成品外，还需要追加其他材料，追加材料及其他成本陆续发生，第一步骤和第二步骤月末在产品完工程度均为本步骤的50%。

2015年6月的成本核算资料如下：

①本月生产量(单位：件)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 月初在产品数量 | 本月投产数量 | 本月完工数量 | 月末在产品数量 |
| 第一步骤 | 60 | 270 | 280 | 50 |
| 第二步骤 | 20 | 280 | 270 | 30 |

②月初在产品成本(单位：元)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 半成品 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一步骤 |  | 3750 | 2800 | 4550 | 11100 |
| 第二步骤 | 6000 | 1800 | 780 | 2300 | 10880 |

③本月发生的生产费用(单位：元)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一步骤 | 16050 | 24650 | 41200 | 81900 |
| 第二步骤 | 40950 | 20595 | 61825 | 123370 |

**问答题**

（1）编制第一、二步骤成本计算单(结果填入下方表格中，不用列出计算过程)。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一步骤成本计算单 | | | | |
| 2015年6月单位：元 | | | | |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 |  |  |  |  |
| 本月生产费用 |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |
| 分配率 |  |  |  |  |
| 完工半成品转出 |  |  |  |  |
| 月末在产品 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第二步骤成本计算单 | | | | | |
| 2015年6月单位：元 | | | | | |
|  | 半成品 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 |  |  |  |  |  |
| 本月生产费用 |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |
| 分配率 |  |  |  |  |  |
| 完工产成品转出 |  |  |  |  |  |
| 月末在产品 |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）编制第一、第二步骤成本计算单

第一步骤成本计算单

2015年6月单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 | 3750 | 2800 | 4550 | 11100 |
| 本月生产费用 | 16050 | 24650 | 41200 | 81900 |
| 合计 | 19800 | 27450 | 45750 | 93000 |
| 分配率 | 60 | 90 | 150 |  |
| 完工半成品转出 | 16800 | 25200 | 42000 | 84000 |
| 月末在产品 | 3000 | 2250 | 3750 | 9000 |

第一步骤耗用的原材料在生产开工时一次投入，其他成本费用陆续发生，月末在产品完工程度为本步骤的50%。

【相关计算说明】

直接材料约当产量=280+50=330（件）

直接材料分配率=19800÷330=60（元/件）

完工半成品转出直接材料=280×60=16800（元）

直接人工约当产量=280+50×0.5=305（件）

直接人工分配率=27450÷305=90（元/件）

完工半成品转出直接人工=280×90=25200（元）

制造费用约当产量=280+50×0.5=305（件）

制造费用分配率=45750÷305=150（元/件）

完工半成品转出制造费用=280×150=42000（元）

第二步骤成本计算单

2015年6月单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 半成品 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品成本 | 6000 | 1800 | 780 | 2300 | 10880 |
| 本期投入成本 | 84000 | 40950 | 20595 | 61825 | 207370 |
| 合计 | 90000 | 42750 | 21375 | 64125 | 218250 |
| 分配率 | 300 | 150 | 75 | 225 |  |
| 完工成品转出 | 81000 | 40500 | 20250 | 60750 | 202500 |
| 月末在产品 | 9000 | 2250 | 1125 | 3375 | 15750 |

第二步骤除耗用第一步骤半成品外，还需要追加其他材料，追加材料及其他成本陆续发生，月末在产品完工程度为本步骤的50%。

【相关计算说明】

半成品约当产量=270+30=300（件）

半成品分配率=90000÷300=300（元/件）

完工产成品转出半成品=270×300=81000（元）

直接材料约当产量=270+30×0.5=285（件）

直接材料分配率=42750÷285=150（元/件）

完工产成品转出直接材料=270×150=40500（元）

直接人工约当产量=270+30×0.5=285（件）

直接人工分配率=21,375÷285=75（元/件）

完工产成品转出直接人工=270×75=20250（元）

制造费用分配率=64125/285=225（元/件）

完工产成品转出制造费用=270×225=60750（元）

**问答题**

（2）编制产成品成本还原计算表(结果填入下方表格中，不用列出计算过程)。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产成品成本还原计算表 | | | | | |
| 2015年6月单位：元 | | | | | |
|  | 半成品 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 还原前产成品成本 |  |  |  |  |  |
| 本月所产半成品成本 |  |  |  |  |  |
| 成本还原 |  |  |  |  |  |
| 还原后产成品成本 |  |  |  |  |  |
| 还原后产成品单位成本 |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）编制产成品成本还原计算表

产成品成本还原计算表

2015年6月单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 半成品 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 还原前产品成本 | 81000 | 40500 | 20250 | 60750 | 202500 |
| 本月所产半成品成本 |  | 16800 | 25200 | 42000 | 84000 |
| 成本还原 | -81000 | 16200 | 24300 | 40500 | 0 |
| 还原后产成品成本 |  | 56700 | 44550 | 101250 | 202500 |
| 还原后产成品单位成本 |  | 210 | 165 | 375 | 750 |

成本还原，就是从最后一个步骤起，把所耗上一步骤半成品的综合成本还原成直接材料、直接人工、制造费用等原始成本项目，从而求得按原始成本项目反映的产成品成本资料。

本月所产半成品成本来自第一步骤“完工半成品转出”。

【相关计算说明】

成本还原直接材料=81000÷84000×16800=16200（元）

成本还原直接人工=81000÷84000×25200=24300（元）

成本还原制造费用=81000÷84000×42000=40500（元）

还原后产品单位成本=202500÷270=750（元/件）

【本题考点】产品成本计算的分步法（逐步结转分步法）

**54、材料题**

甲公司是一家模具生产企业，只生产一种产品。产品分两个生产步骤在两个基本生产车间进行，第一车间为第二车间提供半成品，第二车间将半成品加工成产成品，每件产成品耗用2件半成品。甲公司采用平行结转分步法计算产品成本，月末对在产品进行盘点，并按约当产量法在完工产品和在产品之间分配生产费用。

第一车间耗用的原材料在生产过程中逐渐投入，其他成本费用陆续发生。第二车间除耗用第一车间生产的半成品外，还需耗用其他材料，耗用的半成品和其他材料均在生产开始时一次投入，其他成本费用陆续发生，第一车间和第二车间的在产品相对于本车间的完工程度均为50%。

甲公司还有机修和供电两个辅助生产车间，分别为第一车间，第二车间和行政管理部门提供维修和电力，两个辅助生产车间之间也相互提供产品或服务。甲公司按照一次交互分配法分配辅助生产费用。

甲公司2014年8月份的成本核算资料如下：

①月初在产品成本（单位：元）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一车间 | 8125 | 3500 | 11250 | 22875 |
| 第二车间 | 5500 | 3500 | 3700 | 12700 |

②本月生产量（单位：件）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | 月初在产品 | 本月投入 | 本月完工 | 月末在产品 |
| 第一车间 | 5 | 75 | 70 | 10 |
| 第二车间 | 5 | 35 | 30 | 10 |

③机修车间本月发生生产费用8250元，提供维修服务150小时；供电车间本月发生生产费用10500元，提供电力21000度。各部门耗用辅助生产车间产品或服务情况如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 耗用部门 | | 机修车间（小时） | 供电车间（度） |
| 辅助生产车间 | 机修车间 |  | 1000 |
| 供电车间 | 50 |  |
| 基本生产车间 | 第一车间 | 45 | 9800 |
| 第二车间 | 45 | 9700 |
| 行政管理部门 | | 10 | 500 |
| 合计 | | 150 | 21000 |

④基本生产车间本月发生的生产费用（单位：元）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 |
| 第一车间 | 42875 | 22000 | 56302.50 |
| 第二车间 | 34500 | 38500 | 39916.25 |

注：制造费用中尚未包括本月应分配的辅助生产费用。

**问答题**

（1）编制辅助生产费用分配表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程。单位成本要求保留四位小数）。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 辅助生产费用分配表（一次交互分配法）  单位：元 | | | | | | | |
| 项目 | | 机修车间 | | | 供电车间 | | |
| 耗用量  （小时） | 单位成本 | 分配金额 | 耗用量（度） | 单位成本 | 分配  金额 |
| 待分配项目 | |  |  |  |  |  |  |
| 交互分配 | 机修车间 |  |  |  |  |  |  |
| 供电车间 |  |  |  |  |  |  |
| 对外分配辅助生产费用 | |  |  |  |  |  |  |
| 对外分配 | 第一车间 |  |  |  |  |  |  |
| 第二车间 |  |  |  |  |  |  |
| 行政管理部门 |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）

辅助生产费用分配表（一次交互分配法）

单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 机修车间 | | | 供电车间 | | |
| 耗用量  （小时） | 单位  成本 | 分配  金额 | 耗用量（度） | 单位成本 | 分配金额 |
| 待分配项目 | | 150 | 55 | 8250 | 21000 | 0.5 | 10500 |
| 交互分配 | 机修车间 |  |  | 500 | -1000 |  | -500 |
| 供电车间 | -50 |  | -2750 |  |  | 2750 |
| 对外分配  辅助生产费用 | | 100 | 60 | 6000 | 20000 | 0.6375 | 12750 |
| 对外分配 | 第一车间 | 45 |  | 2700 | 9800 |  | 6247.5 |
| 第二车间 | 45 |  | 2700 | 9700 |  | 6183.75 |
| 行政管理部门 | 10 |  | 600 | 500 |  | 318.75 |
| 合计 | 100 |  | 6000 | 20000 |  | 12750 |

**问答题**

（2）编制第一车间的成本计算单（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一车间成本计算单  2014年8月单位：元 | | | | | |
| 项目 | 产量（件） | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品 | — |  |  |  |  |
| 本月生产费用 | — |  |  |  |  |
| 合计 | — |  |  |  |  |
| 分配率 | — |  |  |  |  |
| 产成品中本步骤份额 |  |  |  |  |  |
| 月末在产品 |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）

第一车间成本计算单

2014年8月单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 产量（件） | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品 | — | 8125 | 3500 | 11250 | 22875 |
| 本月生产费用 | — | 42875 | 22000 | 65250 | 130125 |
| 合计 | — | 51000 | 25500 | 76500 | 153000 |
| 分配率 | — | 600 | 300 | 900 | 1800 |
| 产成品中本步骤份额 | 60 | 36000 | 18000 | 54000 | 108000 |
| 月末在产品 | 30 | 15000 | 7500 | 22500 | 45000 |

【相关计算说明】

本月制造费用=自身归集的制造费用+分配转入的辅助生产费用=56302.50+（2700+6247.5）=65250（元）

月末在产品产量=30件，约当量=10×50%+10×2=25（件）

直接材料分配率=51000/（60+25）=600（元/件）

直接人工分配率=25500/(60+25)=300(元/件)

制造费用分配率=76500/（60+25）=900（元/件）

【抢分技巧】本题要求用平行结转分步法，很多人对本题有疑惑，为什么产成品中本步骤的份额是60而不是70？

因为平行结转分步法里面的产成品是指最终的产成品，而本题中第二步骤的最终产成品是30件，并且题目已知“第一车间为第二车间提供半成品，第二车间将半成品加工成产成品，每件产成品耗用2件半成品”，所以最终产成品共耗用60件第一车间的完工品，所以这里的产成品是60件。

那么为什么月末在产品是30件呢？不是应该是10件吗？平行结转法下面的在产品是指各步骤尚未加工完成的在产品和各步骤已完工但尚未最终完成的在产品或半成品。所以这里的数量应当是“10×2+10”，即第二步骤尚未完工的10件所耗用的第一车间的20件完工产品和第一车间本身的10件在产品，所以总共是30件在产品。

**问答题**

（3）编制第二车间的成本计算单（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第二车间成本计算单  2014年8月单位：元 | | | | | |
| 项目 | 产量（件） | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品 | — |  |  |  |  |
| 本月生产费用 | — |  |  |  |  |
| 合计 | — |  |  |  |  |
| 分配率 | — |  |  |  |  |
| 产成品中本步骤份额 |  |  |  |  |  |
| 月末在产品 |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）

第二车间成本计算单

2014年8月单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 产量（件） | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 月初在产品 | — | 5500 | 3500 | 3700 | 12700 |
| 本月生产费用 | — | 34500 | 38500 | 48800 | 121800 |
| 合计 | — | 40000 | 42000 | 52500 | 134500 |
| 分配率 | — | 1000 | 1200 | 1500 | 3700 |
| 产成品中本步骤份额 | 30 | 30000 | 36000 | 45000 | 111000 |
| 月末在产品 | 10 | 10000 | 6000 | 7500 | 23500 |

【相关计算说明】

本月制造费用=自身归集的制造费用+分配转入的辅助生产费用

=39916.25+（2700+6183.75）=48800（元）

直接材料分配率=40000/（30+10）=1000（元/件）

直接人工分配率=42000/（30+10×50%）=1200（元/件）

制造费用分配率=52500/（30+10×50%）=1500（元/件）

**问答题**

（4）编制产品成本汇总计算表（结果填入下方表格中，不必列出计算过程）。

单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | 产成品数量（件） | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一车间 | — |  |  |  |  |
| 第二车间 | — |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |
| 单位成本 | — |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）

产品成本汇总计算表

2014年8月单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | 产量（件） | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 第一车间 | — | 36000 | 18000 | 54000 | 108000 |
| 第二车间 | — | 30000 | 36000 | 45000 | 111000 |
| 合计 | 30 | 66000 | 54000 | 99000 | 219000 |
| 单位成本 | — | 2200 | 1800 | 3300 | 7300 |

【本题考点】产品成本计算的分步法（平行结转分步法）

**55、材料题**

甲公司有锅炉和供电两个辅助生产车间，分别为基本生产车间和行政管理部门提供蒸汽和电力，两个辅助生产车间之间也相互提供产品。2013年9月份的辅助生产及耗用情况如下：

①辅助生产情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 锅炉车间 | 供电车间 |
| 生产费用 | 60000元 | 100000元 |
| 生产数量 | 15000吨 | 200000度 |

②各部门耗用辅助生产产品情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 耗用部门 | | 锅炉车间 | 供电车间 |
| 辅助生产车间 | 锅炉车间 |  | 75000度 |
| 供电车间 | 2500吨 |  |
| 基本生产车间 | | 12000吨 | 100000度 |
| 行政管理部门 | | 500吨 | 25000度 |

**问答题**

（1）分别采用直接分配法、一次交互分配法对辅助生产费用进行分配（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 辅助生产费用分配表（直接分配法）  单位：元 | | | | |
| 项目 | | 锅炉车间 | 供电车间 | 合计 |
| 待分配费用 | |  |  |  |
| 分配 | 基本生产成本 |  |  |  |
| 管理费用 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 辅助生产费用分配表（一次交互分配法）  单位：元 | | | | |
| 项目 | | 锅炉车间 | 供电车间 | 合计 |
| 待分配费用 | |  |  |  |
| 交互分配 | 锅炉车间 |  |  |  |
| 供电车间 |  |  |  |
| 对外分配辅助生产费用 | |  |  |  |
| 对外分配 | 基本生产成本 |  |  |  |
| 管理费用 |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）①直接分配法是直接将各辅助生产车间发生的费用分配给辅助生产车间以外的各个受益单位或产品，即不考虑辅助生产内部相互提供的劳务量，不经过辅助生产费用的交互分配。

辅助生产费用分配表（直接分配法）

单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 锅炉车间 | 供电车间 | 合计 |
| 待分配费用 | | 60000 | 100000 | 160000 |
| 分配 | 基本生产成本 | 57600 | 80000 | 137600 |
| 管理费用 | 2400 | 20000 | 22400 |

以锅炉车间为例：

对外分配的基本生产成本=60000/（12000+500）×12000=57600（元）

对外分配的管理费用=60000/（12000+500）×500=2400（元）

②一次交互分配法是对各辅助生产车间的成本费用进行两次分配的方法。首先，根据各辅助生产车间相互提供的产品或劳务的数量和交互分配前的单位成本（费用分配率），在各辅助生产车间之间进行交互分配；然后，将各辅助生产车间交互分配后的实际费用（交互分配前的成本费用加上交互分配转入的成本费用，减去交互分配转出的成本费用），再按对外提供产品或劳务的数量和交互分配后的单位成本（费用分配率），在辅助生产车间以外的各受益单位进行一次对外分配。

辅助生产费用分配表（一次交互分配法）

单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 锅炉车间 | 供电车间 | 合计 |
| 待分配费用 | | 60000 | 100000 | 160000 |
| 交互分配 | 锅炉车间 | 37500 | -37500 |  |
| 供电车间 | -10000 | 10000 |  |
| 对外分配辅助生产费用 | | 87500 | 72500 | 160000 |
| 对外分配 | 基本生产成本 | 84000 | 58000 | 142000 |
| 管理费用 | 3500 | 14500 | 18000 |

以锅炉车间为例：

锅炉车间分配给供电车间的成本=60000/15000×2500=10000（元）

供电车间分配给锅炉车间的成本=100000/200000×75000=37500（元）

锅炉车间对外分配的成本=60000-10000+37500=87500元（元）

锅炉车间对外分配的基本生产成本=87500/（12000+500）×12000=84000（元）

锅炉车间对外分配的管理费用=87500/（12000+500）×500=3500（元）

**问答题**

（2）说明直接分配法、一次交互分配法各自的优缺点，并指出甲公司适合采用哪种方法对辅助生产费用进行分配。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）直接分配法的优点：各辅助生产费用只对外分配，计算工作简便。

直接分配法的缺点：当辅助生产车间相互提供产品或劳务量差异较大时，分配结果往往与实际不符。

一次交互分配法的优点：由于进行了辅助生产内部的交互分配，提高了分配结果的正确性。

一次交互分配法的缺点：由于各辅助生产费用要计算两个单位成本（费用分配率），进行了两次分配，因而增加了计算工作量。

甲公司适合采用交互分配法进行辅助生产费用分配。理由：直接分配法只适宜在辅助生产内部相互提供产品或劳务不多、不进行费用的交互分配对辅助生产成本和产品制造成本影响不大的情况下采用，而甲公司辅助生产内部提供产品较多，为成本计算准确，应采用交互分配法进行辅助生产费用分配。

【本题考点】产品成本的归集和分配

**56、材料题**

甲公司是—家制造业企业，生产A、B两种产品。生产车间有两台设备，其中，一台属于高端智能制造设备，另一台属于手工加工设备。A、B产品均需先后经过智能制造和手工加工两道作业工序方可完成。A产品主要由智能制造设备完成，B产品主要由手工加工设备完成。原材料均在开工时—次性投入。公司现采用传统成本计算法计算成本，直接材料、直接人工直接计入产品成本，制造费用先按车间归集，再按直接人工工资比例分配进入产品成本。

2019年9月生产成本相关资料如下：

**①**本月生产量（单位：件）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **月初在产品** | **本月投产** | **本月完工** | **月末在产品** |
| A产品 | 0 | 120 | 80 | 40 |
| B产品 | 0 | 100 | 50 | 50 |

**②**传统成本计算法下A、B产品成本计算单

A产品成本计算单

2019年9月单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **直接材料** | **直接人工** | **制造费用** | **合计** |
| 月初在产品成本 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 本月生产费用 | 15000 | 12500 | 62500 | 90000 |
| 合计 | 15000 | 12500 | 62500 | 90000 |
| 完工产品成本（80件） | 10000 | 10000 | 50000 | 70000 |
| 单位成本 | 125 | 125 | 625 | 875 |
| 月末在产品成本（40件） | 5000 | 2500 | 12500 | 20000 |

B产品成本计算单

2019年9月单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **直接材料** | **直接人工** | **制造费用** | **合计** |
| 月初在产品成本 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 本月生产费用 | 40000 | 45000 | 225000 | 310000 |
| 合计 | 40000 | 45000 | 225000 | 310000 |
| 完工产品成本（50件） | 20000 | 30000 | 150000 | 200000 |
| 单位成本 | 400 | 600 | 3000 | 4000 |
| 月末在产品成本（50件） | 20000 | 15000 | 75000 | 110000 |

**③**产品毛利单位：元

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **单位成本** | **单位售价** | **单位毛利** |
| A产品 | 875 | 1000 | 125 |
| B产品 | 4000 | 3600 | -400 |

④目前，A产品供不应求，B产品滞销。公司销售经理建议A提价，B降价，以提高公司获利能力。生产经理认为制造费用大部分由智能制造设备引起，按直接人工工资比例分配导致A、B产品成本计算不准确，应采用作业成本法对制造费用分配进行优化，从而为调价提供可靠的成本数据。公司财务部门和生产技术部门对生产过程进行了分析，识别出三项作业，分别是设备检修作业、智能制造作业和手工加工作业。设备检修作业负责对智能制造设备、手工加工设备进行检修，作业动因是检修次数；智能制造作业的作业动因是机器工时；手工加工作业的作业动因是人工工时。直接人工成本不再单列成本项目，被归入相应作业库。相关资料如下：

**A.**月末在产品

A在产品40件，全部处于智能制造阶段，尚未进入手工加工阶段，平均完成智能制造作业的50%；B在产品50件，智能制造作业全部完成，手工加工作业平均完成60%。

**B.**作业成本

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **作业成本库** | **作业成本（元）** | **作业动因** | **作业量** | | |
| **智能制造作业** | **手工加工作业** | **合计** |
| 机器检修作业 | 72000 | 检修次数（次） | 5 | 1 | 6 |
|  |  |  | A产品 | B产品 | 合计 |
| 制造智能作业 | 53000 | 机器工时（小时） | 350 | 150 | 500 |
| 手工加工作业 | 220000 | 人工工时（小时） | 20 | 230 | 250 |
| 合计 | 345000 |  | - | - | - |

**问答题**

**（1）**编制作业成本分配表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作业名称** | **分配率** | **作业成本（元）** | |
| **智能制造作业** | **手工加工作业** |
| 设备检修作业 |  |  |  |
| - | - | A产品 | B产品 |
| 智能制造作业 |  |  |  |
| 手工加工作业 |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作业名称** | **分配率** | **作业成本（元）** | |
| **智能制造作业** | **手工加工作业** |
| 设备检修作业 | 72000/6=12000 | 12000×5=60000 | 12000 |
| - | - | A产品 | B产品 |
| 智能制造作业 | （53000+60000）/500=226 | 226×350=79100 | 226×150=33900 |
| 手工加工作业 | （220000+12000）/250=928 | 928×20=18560 | 928×230=213440 |

**问答题**

**（2）**编制产品成本计算单（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A产品成本计算单  2019年9月单位：元 | | | | |
| **项目** | **直接材料** | **作业成本** | | |
| **智能制造作业** | **手工加工作业** | **合计** |
| 月初在产品成本 |  |  |  |  |
| 本月生产费用 |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |
| 完工产品成本 |  |  |  |  |
| 单位成本 |  |  |  |  |
| 月末在产品成本 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| B产品成本计算单  2019年9月单位：元 | | | | |
| **项目** | **直接材料** | **作业成本** | | |
| **智能制造作业** | **手工加工作业** | **合计** |
| 月初在产品成本 |  |  |  |  |
| 本月生产费用 |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |
| 完工产品成本 |  |  |  |  |
| 单位成本 |  |  |  |  |
| 月末在产品成本 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**

A产品成本计算单

2019年9月

单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **直接材料** | **作业成本** | | |
| **智能制造作业** | **手工加工作业** | **合计** |
| 月初在产品成本 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 本月生产费用 | 15000 | 79100 | 18560 | 112660 |
| 合计 | 15000 | 79100 | 18560 | 112660 |
| 完工产品成本 | 10000 | 63280 | 18560 | 91840 |
| 单位成本 | 15000/（80+40）=125 | 79100/（80+40×50%）=791 | 18560/（80+40×0%）  =232 | 1148 |
| 月末在产品成本 | 5000 | 15820 | 0 | 20820 |

B产品成本计算单

2019年9月

单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **直接材料** | **作业成本** | | |
| **智能制造作业** | **手工加工作业** | **合计** |
| 月初在产品成本 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 本月生产费用 | 40000 | 33900 | 213440 | 287340 |
| 合计 | 40000 | 33900 | 213440 | 287340 |
| 完工产品成本 | 20000 | 16950 | 133400 | 170350 |
| 单位成本 | 40000/（50+50）=400 | 33900/（50+50×100%）=339 | 213440/（50+50×60%）=2668 | 3407 |
| 月末在产品成本 | 20000 | 16950 | 80040 | 116990 |

**问答题**

**（3）**根据作业成本法计算的单位产品成本，判断A、B产品目前定价是否合理，并简要说明理由。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**因为A产品单位成本1148元大于目前的单位售价1000元，所以A产品定价不合理。B产品单位成本3407元低于原来的单位售价3600元，所以B产品定价合理。

**57、材料题**

甲公司是一家生物制药企业，研发出一种专利产品，该产品投资项目已完成可行性分析，厂房建造和设备购置安装工作也已完成，新产品将于2016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350万元，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300万元，使用年限30年，预计无残值。两种资产均采用直线法计提摊销。

**②**厂房建造成本500万元，折旧年限30年，预计净残值率10%；设备购置成本100万元，折旧年限10年，预计净残值率5%。两种资产均采用直线法计提折旧。

**③**新产品销售价格每瓶100元，销量每年可达10万瓶，每瓶材料成本20元，变动制造费用15元，包装成本9元。公司管理人员实行固定工资制，生产工人和销售人员实行基本工资加提成制。预计新增管理人员2人，每人每年固定工资5万元，新增生产工人15人，人均月基本工资1500元，生产计件工资每瓶1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。

**④**每年新增其他费用，财产保险费6.5万元，广告费60万元，职工培训费10万元，其他固定费用8万元。

**⑤**假设年生产量等于年销售量。

**问答题**

**（1）**计算新产品的年固定成本总额和单位变动成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**厂房折旧=500×（1-10%）/30=15（万元）

设备折旧=100×（1-5%）/10=9.5（万元）

新产品的年固定成本总额=专利摊销+土地摊销+固定资产折旧+管理人员工资+生产工人固定工资+销售人员固定工资+财产保险费+广告费+职工培训费+其他固定费用=35+10+（15+9.5）+5×2+0.15×12×15+0.15×12×5+6.5+60+10+8=200（万元）

新产品的单位变动成本=材料费用+变动制造费用+包装费+计件工资+销售提成=20+15+9+1+5=50（元）

**问答题**

**（2）**计算新产品的盈亏平衡点年销售量、安全边际率和年息税前利润。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**盈亏平衡点年销售量=200/（100-50）=4（万瓶）

安全边际率=（10-4）/10=60%

年息税前利润=10×（100-50）-200=300（万元）

**问答题**

**（3）**计算该项目的经营杠杆系数。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**经营杠杆系数=边际贡献/（边际贡献-固定成本）=10×（100-50）/[（100-50）×10-200]=1.67

（或：经营杠杆系数=（息税前利润+固定成本）/息税前利润=（300+200）/300=1.67

经营杠杆系数=1/安全边际率=1/60%=1.67）

【本题考点】本量利分析基本模型、利润敏感分析

**58、材料题**

甲公司是一个生产番茄酱的公司。该公司每年都要在12月份编制下一年度的分季度现金预算。有关资料如下：

①该公司只生产一种50千克桶装番茄酱。由于原料采购的季节性，只在第二季度进行生产，而销售全年都会发生。

②每季度的销售收入预计如下：第一季度750万元，第二季度1800万元，第三季度750万元，第四季度750万元。

③所有销售均为赊销。应收账款期初余额为250万元，预计可以在第一季度收回。每个季度的销售有2/3在本季度内收到现金，另外1/3于下一个季度收回。

④采购番茄原料预计支出912万元，第一季度需要预付50%，第二季度支付剩余的款项。

⑤直接人工费用预计发生880万元，于第二季度支付。

⑥付现的制造费用第二季度发生850万元，其他季度均发生150万元。付现制造费用均在发生的季度支付。

❼每季度发生并支付销售和管理费用100万元。

❽全年预计所得税160万元，分4个季度预缴，每季度支付40万元。

❾公司计划在下半年安装一条新的生产线，第三季度、第四季度各支付设备款200万元。

❿期初现金余额为15万元，没有银行借款和其他负债。公司需要保留的最低现金余额为10万元。现金不足最低现金余额时需向银行借款，超过最低现金余额时需偿还借款，借款和还款数额均为5万元的倍数。借款年利率为8%，每季度支付一次利息，计算借款利息时，假定借款均在季度初发生，还款均在季度末发生。

**问答题**

请根据上述资料，为甲公司编制现金预算。编制结果填入下方给定的表格中，不必列出计算过程。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 现金预算  单位：万元 | | | | | |
| 季度 | 一 | 二 | 三 | 四 | 合计 |
| 期初现金余额 |  |  |  |  |  |
| 现金收入： |  |  |  |  |  |
| 本期销售本期收款 |  |  |  |  |  |
| 上期销售本期收款 |  |  |  |  |  |
| 现金收入合计 |  |  |  |  |  |
| 现金支出： |  |  |  |  |  |
| 直接材料 |  |  |  |  |  |
| 直接人工 |  |  |  |  |  |
| 制造费用 |  |  |  |  |  |
| 销售与管理费用 |  |  |  |  |  |
| 所得税费用 |  |  |  |  |  |
| 购买设备支出 |  |  |  |  |  |
| 现金支出合计 |  |  |  |  |  |
| 现金多余或不足 |  |  |  |  |  |
| 向银行借款 |  |  |  |  |  |
| 归还银行借款 |  |  |  |  |  |
| 支付借款利息 |  |  |  |  |  |
| 期末现金余额 |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

现金预算

单位：万元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 季度 | 一 | 二 | 三 | 四 | 合计 |
| 期初现金余额 | 15 | 19 | 10.3 | 12.6 | 15 |
| 现金收入： |  |  |  |  |  |
| 本期销售本期收款 | 500 | 1200 | 500 | 500 |  |
| 上期销售本期收款 | 250 | 250 | 600 | 250 |  |
| 现金收入合计 | 750 | 1450 | 1100 | 750 | 4050 |
| 现金支出： |  |  |  |  |  |
| 直接材料 | 912/2=456 | 456 |  |  |  |
| 直接人工 |  | 880 |  |  |  |
| 制造费用 | 150 | 850 | 150 | 150 |  |
| 销售与管理费用 | 100 | 100 | 100 | 100 |  |
| 所得税费用 | 40 | 40 | 40 | 40 |  |
| 购买设备支出 |  |  | 200 | 200 |  |
| 现金支出合计 | 746 | 2326 | 490 | 490 | 4052 |
| 现金多余或不足 | 19 | -857 | 620.3 | 272.6 | 13 |
| 向银行借款 |  | 885 |  |  |  |
| 归还银行借款 |  |  | 590 | 255 |  |
| 支付借款利息 |  | 17.7 | 17.7 | 5.9 |  |
| 期末现金余额 | 19 | 10.3 | 12.6 | 11.7 | 11.7 |

【解析】

现金预算类题目的基本解题思路：将每个季度作为一个计算单元，以首个季度期初现金余额为起点，结合当季度经营现金收支、银行借款还款现金流入/流出、支付利息现金流出，初算期末现金余额，如果该余额低于最低现金余额限额，则增加银行借款，如果该余额高于最低现金余额限额，则归还部分或全部借款，得到当季度期末现金余额，当季度期末现金余额将转为下一季度期初现金余额，然后重复上一单元的计算过程。

①第一季度：

第一季度现金收入合计=年初的250+第一季度收入的2/3=250+750×2/3=750（万元）

第一季度期末现金余额=15+750-746=19（万元），大于10万元，无需借款

②第二季度：

第二季度现金收入合计=1800×2/3+750×1/3=1450（万元）

第二季度现金余缺=19+1450-2326=-857（万元）

假设第二季度向银行借款额为A万元，则：-857+A-A×2%>10

解得：A>884.69

因为A必须是5万元的整数倍，所以A=885万元，即第二季度向银行借款885万元

第二季度支付借款利息=885×2%=17.70（万元）

第二季度期末现金余额=-857+885-17.7=10.30（万元）

③第三季度：

第三季度现金收入合计=750×2/3+1800×1/3=1100（万元）

第三季度现金余缺=10.3+1100-490=620.3（万元）

假设第三季度还款为B，则：

620.3-B-17.7>10

解得：B<592.6

由于B必须是5万元的整数倍，所以B=590万元，所以第三季度归还银行借款590万元

第三季度支付借款利息=885×2%=17.70（万元）

第三季度期末现金余额=620.3-590-17.7=12.60（万元）

④第四季度：

第四季度现金收入合计=750×2/3+750×1/3=750（万元）

第四季度现金余缺=12.6+750-490=272.6（万元）

第四季度支付借款利息=（885-590）×2%=5.9（万元）

假设第四季度还款为C，则：

272.6-C-5.9>10

解得：C<256.7

由于C必须是5万元的整数倍，所以C=255万元，所以第四季度归还银行借款255万元

第四季度支付借款利息5.90万元

第四季度期末现金余额=272.6-255-5.9=11.70（万元）

现金支出合计=746+2326+490+490=4052（万元）

现金多余或不足=15+4050-4052=13（万元）

【本题考点】营业预算的编制

**59、材料题**

甲公司是一家医疗行业投资机构，拟对乙医院进行投资。乙医院是一家盈利性门诊医院，其营业收入为门诊收入，营业成本包括医生及护士薪酬、药品材料成本等。近年来乙医院发展态势良好，甲公司拟于2×20年收购其100%股权。目前甲公司已完成该项目的可行性分析，拟采用实体现金流量折现法估计乙医院价值。相关资料如下：

**①**乙医院2×18-2×20年主要财务报表数据如下：

单位：万元

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **2×18年** | **2×19年** | **2×20年** |
| 营业收入 | 26600 | 30000 | 33600 |
| 门诊量（万人次） | 140 | 150 | 160 |
| 单位门诊费（元/次） | 190 | 200 | 210 |
| 营业成本 | 19000 | 21000 | 24000 |
| 管理费用 | 2280 | 2700 | 3216 |
| 财务费用 | 480 | 480 | 480 |
| 利润总额 | 4840 | 5820 | 5904 |
| 所得税费用 | 1210 | 1455 | 1476 |
| 净利润 | 3630 | 4365 | 4428 |

乙医院近三年的经营营运资本及净经营性长期资产周转率情况如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **2x18年** | **2x19年** | **2×20年** |
| 经营营运资本周转率（次） | 9 | 11 | 10 |
| 净经营性长期资产周转率（次） | 1.9 | 2.0 | 2.1 |

2×20年12月31日，乙医院长期借款账面价值8000万元，合同年利率6%，每年年末付息；无金融资产及其他金融负债。

**②**甲公司预测，乙医院2×21-2×22年门诊量将在2×20年基础上每年增长6%，2×23年以及以后年度门诊量保持2×22年水平不变；2×21-2×22年单位门诊费将在2×20年基础上每年增长5%，2×23年及以后年度将按照3%稳定增长。营业成本及管理费用占营业收入的比例、经营营运资本周转率、净经营性长期资产周转率将保持2×18-2×20年算术平均水平不变。所有现金流量均发生在年末。

**③**2×20年资本市场相关信息如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **国债品种** | **发行日期** | **期限** | **票面利率** | **到期收益率** |
| 国债1 | 2×20年10月12日 | 3年 | 3.9% | 4.0% |
| 国债2 | 2×19年11月9日 | 5年 | 3.8% | 4.1% |
| 国债3 | 2×18年12月21日 | 10年 | 4.0% | 4.4% |

乙医院可比上市公司信息如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **财务指标** | **β** | **净负债/股东权益** | **市盈率** |
| 平均值 | 1.00 | 80% | 15 |

**④**假设长期借款市场利率等于合同利率。平均风险股票报酬率10.65%。企业所得税税率25%。

**问答题**

**（1）**假设以可比上市公司β资产的平均值作为乙医院的β资产，以可比上市公司资本结构的平均值作为乙医院的目标资本结构（净负债/股东权益），计算乙医院的股权资本成本、加权平均资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（1）**β权益=β资产×[1+（净负债/股东权益）×（1-税率）]=1×[1+80%×（1-25%）]=1.6

最常见的做法是选用10年期的政府债券到期收益率作为无风险利率，所以无风险利率=4.4%

乙医院的股权资本成本=4.4%+1.6×(10.65%-4.4%)=14.4%

加权平均资本成本=6%×（1-25%）×80%/（80%+100%）+14.4%×100%/（80%+100%）=10%

**问答题**

**（2）**预测2×21年及以后年度乙医院净经营资产占营业收入的比例、税后经营净利率。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（2）**2×21年及以后年度经营营运资本周转率=（9+11+10）/3=10（次）

2×21年及以后年度净经营性长期资产周转率=(1.9+2+2.1)/3=2（次）

2×21年及以后年度净经营资产占营业收入的比例=(1/10+1/2)×100%=60%

2×21年及以后年度营业成本及管理费用占营业收入的比例=[（19000+2280)/26600+(21000+

2700)/30000+(24000+3216)/33600]/3×100%=80%

2×21年及以后年度税后经营净利率=(1-80%)×(1-25%)=15%

**问答题**

**（3）**基于上述结果，计算2×21-2×23年乙医院实体现金流量，并采用实体现金流量折现法，估计2×20年年末乙医院实体价值（计算过程和结果填入下方表格中）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2×20年年末** | **2×21年年末** | **2×22年年末** | **2×23年年末** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 实体现金流量 |  |  |  |  |
| 折现系数 |  |  |  |  |
| 现值 |  |  |  |  |
| 实体价值 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

**（3）**结果填列如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2×20年年末** | **2×21年年末** | **2×22年年末** | **2×23年年末** |
| 营业收入 | 33600 | 33600×(1+6%)×(1+5%)=37396.8 | 37396.8×(1+6%)×(1+5%)=41622.64 | 41622.64×(1+3%)=  42871.32 |
| 税后经营净利润 | 4428+480×(1-25%)=4788 | 37396.8×15%=5609.52 | 41622.64×15%=6243.40 | 42871.32×15%=6430.70 |
| 净经营资产增加 |  | 37396.8×60%-(33600/10+33600/2.1)=3078.08 | 41622.64×60%-37396.8×60%=2535.50 | 42871.32×60%-41622.64×60%=749.21 |
| 实体现金流量 |  | 2531.44 | 3707.90 | 5681.49 |
| 折现系数 | 1 | 0.9091 | 0.8264 | 0.7513 |
| 现值 |  | 2301.33 | 3064.21 | 4268.50 |
| 实体价值 | 2301.33+3064.21+4268.50+5681.49×(1+3%)/(10%-3%)×0.7513=72442.02 | | | |

**问答题**

**（4）**假设乙医院净负债按2×20年年末账面价值计算，估计2×20年年末乙医院股权价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（4）**2×20年年末乙医院股权价值=72442.02-8000=64442.02（万元）

**问答题**

**（5）**采用市盈率法，计算2×20年年末乙医院股权价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（5）**2×20年年末乙医院股权价值=15×4428=66420（万元）

**问答题**

**（6）**简要说明在企业价值评估中市盈率法与现金流量折现法的主要区别。

**你的答案：**

**正确答案：**

**（6）**市盈率法是利用可比公司估计目标公司的股权价值，计算的是相对价值。

现金流量折现法是利用目标公司的数据估计目标公司的股权价值，计算的是内在价值。

【本题考点】

第二章-财务报表分析和财务预测——管理用财务报表体系

第四章-资本成本——加权平均资本成本

第八章-企业价值评估——现金流量折现模型、相对价值评估模型

**60、材料题**

甲公司是一家智能机器人制造企业生产A、B、C三种型号机器人。最近几年该行业变化较大,公司正在进行生产经营的调整和决策。相关资料如下：

(1)预计2018年A型机器人销量1500台,单位售价24万元,单位变动成本14万元;B型机器人销量1000台,单位售价18万元;单位变动成本10万元;C型机器人销量2500台,单位售价16万元,单位变动成本10万元;固定成本总额10200万元。

(2)A、B、C三种型号机器人都需要通过同一台关键设备加工，该设备是公司的关键限制资源,该设备总的加工能力为5000小时,A、B、C三种型号机器人利用该设备进行加工的时间分别为1小时、2小时和1小时。

**问答题**（1）为有效利用关键设备,该公司2018年A、B、C三种型号机器人各应生产多少台?营业利润总计多少？

**你的答案：**

**正确答案：**

A机器人的单位限制资源边际贡献=(24-14)/1=10(万元/小时)

B机器人的单位限制资源边际贡献=(18-10)/2=4(万元/小时)

C机器人的单位限制资源边际贡献=(16-10)/1=6(万元/小时)。

为有效利用关键设备,即获取最大的边际贡献,应该在总工时5000小时的前提下,按照单位限制资源从大到小的顺序选择,所以,该公司2018年A型号机器人应该生产1500台,B型号机器人应该生产500台,C型号机器人应该生产2500台。

营业利润=1500×10+500×8+2500×6-10200=23800(万元)

**问答题**（2）基于要求(1)的结果,计算公司2018年的加权平均边际贡献率、加权平均盈亏平衡销售额及A型机器人的盈亏平衡销售额、盈亏平衡销售量、盈亏临界点作业率。

**你的答案：**

**正确答案：**

边际贡献总额=1500×10+500×8+2500×6=34000(万元)

销售收入总额=1500×24+500×18+2500×16=85000(万元)

加权平均边际贡献率=34000/85000×100%=40%

加权平均盈亏平衡销售额=10200/40%=25500(万元)

A型机器人的盈亏平衡销售额=25500×(1500×24/85000)=10800(万元)

盈亏平衡销售量=10800/24=450(台)

盈亏临界点作业率=450/1500100%=30%

**问答题**（3）假设公司根据市场需求变化,调整产品结构,计划2019年只生产A型机器人。预计2019年A型机器人销量达到5000台,单位变动成本保持不变,固定成本增加到11200万元。若要达到要求(1)的营业利润2019年公司A型机器人可接受的最低销售单价是多少？

**你的答案：**

**正确答案：**

假设2019年公司A型机器人可接受的最低销售单价是W万元,

则:5000×(W-14)-11200=23800

解得:W=21(万元)

**问答题**（4）基于要求(3)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%时营业利润对各参数的敏感系数,然后按营业利润对这些参数的敏感程度进行排序,并指出对营业利润而言哪些参数是敏感因素。

**你的答案：**

**正确答案：**

假设单位售价增长10%,即增加2.1万元,则营业利润增加5000×2.1=10500(万元),营业利润增长率=10500/23800×100%=44.12%,所以,营业利润对单位售价的敏感系数=44.12%/10%=4.41

假设单位变动成本增长10%,即增加1.4万元,则营业利润减少5000×1.4=7000(万元),营业利润增长率=-7000/23800×100%=-29.41%,所以,营业利润对单位变动成本的敏感系数=-29.41%/10%=-2.94

假设固定成本增长10%,即增加1120万元,则营业利润减少1120万元,营业利润增长率=-1120/23800×100%=-4.71%,所以,营业利润对固定成本的敏感系数=-4.71%/10%=-0.47

假设销量增长10%,则营业利润增长500×(21-14)=3500(万元),营业利润增长率=3500/23800×100%=14.71%,所以,营业利润对销量的敏感系数=14.71%/10%=1.47

敏感程度由大到小的顺序为:单位售价、单位变动成本、销量、固定成本,因为敏感系数的绝对值大于1的因素属于敏感因素，所以单位售价、单位变动成本、销量属于敏感因素。

【本题考点】

第十六章-本量利分析——本量利分析基本模型、利润敏感分析

第十七章-短期经营决策——生产决策、定价决策

**61、材料题**

甲公司是一家上市公司，目前拟发行可转换债券筹集资金。乙投资机构是一家从事证券投资的专业机构，正对甲公司可转换债券进行投资的可行性分析，为此收集了甲公司的发行公告、股票价格等信息。相关资料如下：

❶甲公司于2021年12月20日发布的《公开发行可转换债券发行公告》摘要：

本次发行证券的种类为可转换为公司A股普通股股票的可转换公司债券。本次募集资金总额为人民币100000万元，发行数量为100万张。

本可转债每张面值人民币1000元，票面利率5％，每年末付息一次，到期归还本金。

本可转债按面值发行，期限为自发行之日起10年，即2022年1月1日至2031年12月31日。本可转债的转股期自可转债发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，转股价格为100元/股。在转股期内，如果可转债的转换价值高于1500元时，公司董事会有权以1080元的价格赎回全部未转股的可转债。

❷预计债券发行后，甲公司普通股每股市价55元，公司进入生产经营稳定增长期，可持续增长率12％。

❸假定转股必须在年末进行，赎回在达到赎回条件后可立即执行。

❹市场上等风险普通债券市场利率8％。

「要求」

**问答题**

（1）什么是赎回条款？为什么设置赎回条款？什么是有条件赎回？

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）①赎回条款是可转换债券的发行企业可以在债券到期日之前提前赎回债券的规定。

②设置赎回条款是为了促使债券持有人转换股份，因此被称为加速条款；同时，也使发行公司避免市场利率下降后，继续向债券持有人按较高的债券票面利率支付利息所蒙受的损失。

③有条件赎回是对赎回债券有一些条件限制，只有在满足了这些条件之后才能由发行企业赎回债券。

**问答题**

（2）计算每张可转换债券第8年末和第9年末的转换价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）转换比率=1000÷100=10

第8年末的转换价值：第8年末的股价×转换比率=55×（F/P，12％，8）×10=1361.80（元）

第9年末的转换价值：第9年末的股价×转换比率=55×（F/P，12％，9）×10=1525.21（元）

**问答题**

（3）计算每张可转换债券第8年末（付息后）的纯债券价值和底线价值，判断债券持有者是否应在第8年末转股，并说明理由。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）第8年末（付息后）的纯债券价值=1000×5％×（P/A，8％，2）+1000×（P/F，8％，2）=1000×5％×1.7833+1000×0.8573=946.47（元）

第8年末的转换价值=1361.8元

可转换债券的底线价值是两者中较高者，即1361.8元。

债券持有者应在第8年末转换。

理由：因为第9年末股价超过1500元，甲公司将赎回可转债；而第8年末的转换价值高于赎回价格1080元，如果债券持有者不在第8年末转股，将遭受损失。

**问答题**

（4）如果投资者在第8年末（付息后）转股，计算投资可转换债券的期望报酬率，判断乙投资机构是否应购买该债券，并说明原因。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）设期望报酬率为K，则有：

1000=1000×5％×（P/A,K,8）+1361.80×（P/F,K,8）

当K=8％时，未来流入现值=50×5.7466+1361.80×0.5403=1023.11（元）

当K=9％时，未来流入现值=50×5.5348+1361.80×0.5019=960.23（元）

根据插值法：（K-8％）÷（9％-8％）=（1023.11-1000）÷（1023.11-960.23）

解得：K=8.37%

乙投资机构应购买该债券。

理由：因为乙投资机构的投资报酬率8.37％高于等风险普通债券的市场利率8％，对投资者具有一定的吸引力。

**62、材料题**

甲生物制药公司拟于2021年末投资建设一条新药生产线，项目期限3年。现正进行可行性研究，相关信息如下：

❶该项目需要一栋厂房、一套生产设备和一项特许使用权。厂房拟用目前公司对外出租的闲置厂房，租金每年200万元，每年年初收取。生产设备购置安装成本5000万元，按直线法计提折旧，折旧年限5年，无残值，预计3年后变现价值2500万元。特许使用权需一次性支付3000万元，使用期限3年，按使用年限平均摊销，无残值。按税法规定，当年折旧和摊销可在当年抵扣所得税。该项目无建设期。

❷生产线建成后，预计新药2022年、2023年、2024年每年营业收入分别为6000万元、7000万元、7000万元。每年付现固定成本500万元，付现变动成本为当年营业收入的25％。

❸该项目需要占用的营运资本与营业收入存在函数关系：营运资本：200万元+当年营业收入×20％。每年新增的营运资本在年初投人，项目结束时全部收回。

❹假设设备购置和特许使用权支出发生在2021年末，各年营业现金流量均发生在当年年末。

❺项目加权平均资本成本12％。企业所得税税率25％。

「要求」

**问答题**

（1）估计该项目2021~2024年末的相关现金流量和净现值（计算过程和结果填入下方表格中）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | |
| 项目 | 2021年末 | 2022年末 | 2023年末 | 2024年末 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 现金流量 |  |  |  |  |
| 折现系数 |  |  |  |  |
| 现值 |  |  |  |  |
| 净现值 |  |  | |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）

单位：万元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 2021年末 | 2022年末 | 2023年末 | 2024年末 |
| 税后营业收入 |  | 6000×（1-25%）=4500 | 7000×（1-25%）=5250 | 5250 |
| 税后付现变动成本 |  | =-4500×25%=-1125 | =-5250×25%=-1312.50 | -1312.50 |
| 税后边际贡献 |  | =4500-1125=3375 | =5250-1312.50=3937.50 | 3937.50 |
| 税后付现固定成本 |  | -500×（1-25%）=-375 | -375 | -375 |
| 租金 | -200 | -200 | -200 |  |
| 租金抵税 |  | 200×25%=50 | 50 | 50 |
| 设备购置 | -5000 |  |  |  |
| 设备折旧抵税 |  | 5000÷5×25%=250 | 250 | 250 |
| 设备变现收入 |  |  |  | 2500 |
| 设备变现缴税 |  |  |  | -[2500-（5000-1000×3）]×25%=-125 |
| 特许使用权购入 | -3000 |  |  |  |
| 特许使用权摊销抵税 |  | 3000÷3×25%=250 | 250 | 250 |
| 营运资本 | -1400 | -200 |  | 1600 |
| 现金净流量 | -9600 | 3150 | 3912.50 | 8087.50 |
| 折现系数（12％） | 1 | 0.8929 | 0.7972 | 0.7118 |
| 现值 | -9600 | 2812.64 | 3119.05 | 5756.68 |
| 净现值 | 2088．37 | | | |

计算说明：

以2024年为例：

税后营业收入=7000×（1-25％）=5250（万元）

税后付现变动成本=7000×25％×（1-25％）=1312.50（万元）

税后边际贡献=5250-1312.50=3937.50（万元）

税后付现固定成本=500×（1-25％）=375（万元）

租金抵税=200×25％=50（万元）

设备折旧抵税=（5000÷5）×25％=250（万元）

设备变现收入=2500（万元）

设备变现缴税=[2500-（5000-3×5000/5）]×25％=125（万元）

特许经营权摊销抵税=（3000÷3）×25％=250（万元）

营运资本收回=1400+200=1600（万元）

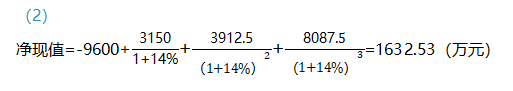
2024年末现金净流量：3937.50-375+50+250+2500-125+250+1600=8087.50（万元）

**问答题**

（2）如果项目加权平均资本成本上升到14％，其他因素不变，计算项目的净现值。

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fv2qtvju19qrv0g1rarleclhj7.jpg)

**问答题**

（3）基于要求（1）和（2）的结果，计算项目净现值对资本成本的敏感系数。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）

敏感系数=[（1632.53-2088.37）/2088.37）]÷[（14%-12%）/12%]=-1.31

**63、材料题**

甲公司是一家制造业企业，下设一基本生产车间，生产A、B两种产品。A、B产品分别由不同的班组加工，领用不同的材料。A产品有A-1、A-2和A-3三种型号，加工工艺、耗用材料基本相同；B产品有B-1和B-2两种型号，加工工艺、耗用材料基本相同。公司采用品种法计算产品成本，直接材料、直接人工直接计入A、B产品，制造费用按当月定额工时在A、B产品之间分配。原材料在开工时一次投入，直接人工、制造费用随加工进度陆续发生。公司先分配完工产品与月末在产品成本，再在同一产品不同型号之间分配完工产品成本，均采用定额比例法。

2021年7月相关资料如下：

**❶**单位完工产品定额。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 型号 | 材料定额（元/件） | 工时定额（小时/件） |
| A产品 | A-1 | 1500 | 8 |
| A-2 | 800 | 6 |
| A-3 | 400 | 4 |
| B产品 | B-1 | 500 | 8 |
| B-2 | 1000 | 10 |

**❷**2月初在产品实际成本。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产品 | 直接材料（元） | 直接人工（元） | 制造费用（元） |
| A产品 | 684500 | 49200 | 30200 |
| B产品 | 428000 | 52000 | 50000 |

**❸**本月直接材料、直接人工和定额工时。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产品 | 直接材料（元） | 直接人工（元） | 定额工时（小时） |
| A产品 | 4030000 | 570000 | 23000 |
| B产品 | 2020000 | 620000 | 24100 |
| 合计 | 6050000 | 1190000 | 47100 |

**❹**本月基本生产车间发生制造费用942000元。

**❺**本月完工产品数量。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 型号 | 完工数量（件） |
| A产品 | A-1 | 1000 |
| A-2 | 2000 |
| A-3- | 400 |
| B产品 | B-1 | 1600 |
| B-2 | 800 |

**❻**月末在产品材料定额成本和定额工时。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 材利定额成本（元） | 定额工时（小时） |
| A产品 | 1230000 | 4200 |
| B产品 | 800000 | 5600 |

「要求」

**问答题**

**（1）**编制制造费用分配表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 制造费用分配表  2021年7月单位：元 | | | |
|  | 定额工时（小时） | 分配率 | 制造费用 |
| A产品 |  |  |  |
| B产品 |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1)

制造费用分配表

2021年7月单位：元

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产品 | 定额工时（小时） | 分配率 | 制造费用 |
| A产品 | 23000 |  | 460000 |
| B产品 | 24100 |  | 482000 |
| 合计 | 47100 | 20 | 942000 |

计算说明：

制造费用分配率=942000÷47100=20（元/小时）

A产品制造费用=23000×20=460000（元）

B产品制造费用=24100×20=482000（元）

**问答题**

**（2）**编制A产品成本计算单（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A产品成本计算单  2021年7月单位：元 | | | | | | |
| 项目 | 直接材料 | | 定额工时（小时） | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 定额成本 | 实际成本 |
| 月初在产品 |  |  |  |  |  |  |
| 本月生产费用 |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |
| 分配率 |  |  |  |  |  |  |
| 完工产品 |  |  |  |  |  |  |
| 月末在产品 |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）

A产品成本计算单

2021年7月单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 直接材料 | | 定额工时（小时） | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| 定额成本 | 实际成本 |
| 月初在产品 |  | 684500 |  | 49200 | 30200 | 763900 |
| 本月生产费用 |  | 4030000 |  | 570000 | 460000 | 5060000 |
| 合计 |  | 4714500 |  | 619200 | 490200 | 5823900 |
| 分配率 |  | 1.05 |  | 24 | 19 |  |
| 完工产品 | 3260000 | 3423000 | 21600 | 518400 | 410400 | 4351800 |
| 月末在产品 | 1230000 | 1291500 | 4200 | 100800 | 79800 | 1472100 |

计算说明：

完工产品直接材料定额成本=1000×1500+2000×800+400×400=3260000（元）

直接材料成本分配率=4714500÷（3260000+1230000）=1.05

完工产品直接材料成本=3260000×1.05=3423000（元）

月末在产品直接材料成本=1230000×1.05=1291500（元）

完工产品定额工时=1000×8+2000×6+400×4=21600（小时）

直接人工成本分配率=619200÷（21600+4200）=24

完工产品直接人工成本=21600×24=518400（元）

月末在产品直接人工成本=4200×24=100800（元）

制造费用分配率=490200÷（21600+4200）=19

完工产品制造费用=21600×19=410400（元）

月末在产品制造费用=4200×19=79800（元）

A产品的完工成本=3423000+518400+410400=4351800（元）

A产品的月末在产品成本=1291500+100800+79800=1472100（元）

**问答题**

**（3）**编制A产品单位产品成本计算单（分型号）（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A产品单位产品成本计算单（分型号）  2021年7月单位：元 | | | | | | |
| 型号 | 单位产品定额 | |  | 单位实际成本 | |  |
| 材料定额 | 工时定额 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| A-1 |  |  |  |  |  |  |
| A-2 |  |  |  |  |  |  |
| A-3 |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）

A产品单位产品成本计算单（分型号）

2021年7月单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号 | 单位产品定额 | |  | 单位实际成本 | |  |
| 制料定额 | 工时定额 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 合计 |
| A-1 | 1500 |  | 1575 | 192 | 152 | 1919 |
| A-2 | 800 |  | 840 | 144 | 114 | 1098 |
| A-3 | 400 |  | 420 | 96 | 76 | 592 |

计算说明：

A-1的单位实际成本=1500×I.05+8×24+8×19=1919（元/件）

A-2的单位实际成本=800×1.05+6×24+6×19=1098（元/件）

A-3的单位实际成本=400×1.05+4×24+4×19=592（元/件）

**64、材料题**

甲公司目前生产A、B两种产品，需要使用同一台机器设备，该设备每月提供的最大加工时间10000分钟，固定制造费用总额140000元。相关资料如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | A产品 | B产品 |
| 售价（元／件） | 3000 | 2500 |
| 直接材料（元/件） | 1000 | 600 |
| 直接人工（元/件） | 500 | 300 |
| 变动制造费用（元/件） | 500 | 100 |
| 机器工时（分钟/件） | 10 | 12 |

2021年8月末，甲公司预计未来每月正常市场需求可达A产品900件、B产品350件。

「要求」

**问答题**

（1）为最优利用该机器设备获得最大利润，甲公司每月应生产A、B产品各多少件？

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）

A产品单位机器工时边际贡献=（3000-1000-500-500）÷10=100（元）

B产品单位机器工时边际贡献=（2500-600-300-100）÷12=125（元）

B产品单位机器工时边际贡献高，优先安排生产B产品350件。再安排生产A产品产量=（10000-12×350）÷10=580（件）

**问答题**

（2）为满足正常市场需求，在充分利用现有机器设备产能基础上，甲公司追加一台机器设备，每月可增加机器工时7000分钟。若追加设备的相关成本120000元，剩余生产能力无法转移，计算追加设备对公司税前经营利润的影响。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）A产品剩余市场需求的生产时间=（900-580）×10=3200（分钟）<7000（分钟）

[或，追加设备可生产A产品数量=7000÷10=700（件）>320（件）]

追加设备对公司税前经营利润的影响=3200×100-120000=200000（元）

[或=追加设备对公司税前经营利润的影响=（900-580）×（3000-1000-500-500）-120000=200000（元）]

**问答题**

（3）在甲公司追加产能的前提下，如果在正常市场需求外客户乙提出新增A产品订单400件，不可拆单（即若接受该订单，则必须全部接受，不可部分接受），1个月内交货，每件2100元。若机器设备剩余生产能力无法转移，原正常市场需求可以部分放弃，计算接受该订单对公司税前经营利润的影响，并判断是否应接受该订单。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）

剩余机器工时=7000-3200=3800（分钟）

接受客户乙新订单需机器工时=400×10=4000（分钟）>3800（分钟），

[或，剩余生产数量=7000÷10-320=380（件），缺口数量=400-380=20（件）]

追加的设备生产能力不够满足该订单。

接受该订单的机会成本=（3000-1000-500-500）×20=20000（元）

[或=接受该订单的机会成本=（4000-3800）×100=20000（元）]

对甲公司税前经营利润的影响=400×（2100-1000-500-500)-20000=20000（元）

因此应接受该订单。

**问答题**

（4）在甲公司追加产能的前提下，如果在正常市场需求外甲公司拟参加客户丙的一项招标：丙订购A产品360件，1个月交货。甲公司使用成本加成定价法制定投标价格，在成本基础上的总加成额72000元。若机器设备剩余生产能力无法转移，计算甲公司投标的最低单价。

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）投标丙所需机器工时=360×10=3600（分钟）<3800（分钟）

甲公司投标最低单价=1000+500+500+72000÷360=2200（元/件）

**65、材料题**

甲上市公司是一家电气设备制造企业，目前正处在高速增长期。为判断公司股票是否被低估，正进行价值评估。相关资料如下：

**❶**甲公司2021年末发行在外普通股5亿股，每股市价100元，没有优先股。未来不打算增发和回购股票。2021年相关报表项目如下：

单位：百万元

|  |  |
| --- | --- |
| 资产负债表项目 | 2021年末 |
| 货币资金 | 7500 |
| 交易性金融资产 | 600 |
| 应收账款 | 7500 |
| 预付款项 | 400 |
| 其他应收款 | 900 |
| 存货 | 5100 |
| 流动资产合计 | 22000 |
| 固定资产 | 3200 |
| 无形资产 | 1600 |
| 非流动资产合计 | 4800 |
| 短期借款 | 400 |
| 应付账款 | 13400 |
| 其他应付款 | 1200 |
| 流动负债合计 | 15000 |
| 长期借款 | 2000 |
| 负债合计 | 17000 |
| 所有者权益 | 9800 |
| 利润表项目 | 2021年度 |
| 营业收入 | 20000 |
| 营业成本 | 14000 |
| 税金及附加 | 420 |
| 销售费用 | 1000 |
| 管理费用 | 400 |
| 财务费用 | 200 |
| 公允价值变动收益 | 20 |
| 所得税费用 | 1000 |
| 净利润 | 3000 |

货币资金全部为经营活动所需，其他应收款、其他应付款均为经营活动产生，财务费用均为利息费用，2021年没有资本化利息支出。企业所得税税率25％。

**❷**甲公司预测2022年、2023年营业收入增长率20％，2024年及以后保持6％的永续增长；税后经营净利率、净经营资产周转次数、净财务杠杆和净负债利息率一直维持2021年水平不变。

**❸**甲公司普通股资本成本12％。

**❹**可比公司乙公司2021年每股收益1元，2021年末每股市价15元。

为简化计算，财务指标涉及平均值的，均以年末余额替代全年平均水平。

「要求」

**问答题**

（1)计算甲公司2021年每股收益，用市盈率模型估算2021年末甲公司股权价值，并判断甲公司股价是否被低估。

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）2021年每股收益=3000÷500=6（元/股）

每股价值=15÷1×6=90（元/股）

甲公司股票价值未被低估。（或，甲公司股票价值被高估。）

**问答题**

（2）编制甲公司2021年管理用资产负债表和利润表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |
| --- | --- |
| 单位：百万元 | |
| 管理用报表项目 | 2021年末 |
| 净经营资产 |  |
| 净负债 |  |
| 股东权益 |  |
|  | 2021年度 |
| 税后经营净利润 |  |
| 税后利息费用 |  |
| 净利润 |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）

单位：百万元

|  |  |
| --- | --- |
| 管理用报表项目 | 2021年末 |
| 净经营资产 | 11600 |
| 净负债 | 1800 |
| 股东权益 | 9800 |
|  | 2021年度 |
| 税后经营净利润 | 3135 |
| 税后利息费用 | 135 |
| 净利润 | 3000 |

**问答题**

（3）预测甲公司2022年、2023年和2024年的实体现金流量和股权现金流量（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位：百万元 | | | |
| 项目 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 实体现金流量 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 股权现金流量 |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）

单位：百万元

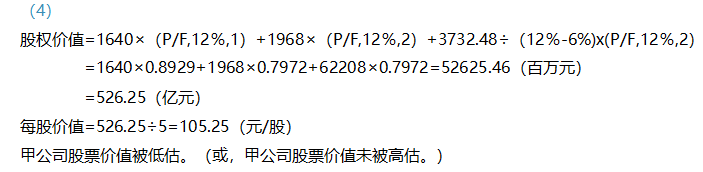
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
| 税后经营净利润 | 3762 | 4514.40 | 4785.26 |
| 净经营资产 | 13920 | 16704 | 17706.24 |
| 净经营资产增加 | 2320 | 2784 | 1002.24 |
| 实体现金流量 | 1442 | 1730.40 | 3783.02 |
| 减：税后利息费用 | 162 | 194.40 | 206.06 |
| 净负债 | 2160 | 2592 | 2747.52 |
| 加：净负债增加 | 360 | 432 | 155.52 |
| 股权现金流量 | 1640 | 1968 | 3732.48 |

**问答题**

（4）用股权现金流量折现模型估算2021年末甲公司每股股权价值，并判断甲公司股价是否被低估。

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/o_1fv2rum3ui9v1ggdoq31b301iv97.jpg)

**问答题**

（5）与现金流量折现模型相比，市盈率模型有哪些优点和局限性？

**你的答案：**

**正确答案：**

（5）

①市盈率模型的优点：计算数据容易取得，计算简单；价格和收益相联系，直观反映投入和产出的关系；市盈率涵盖了风险、增长率、股利支付率的影响，具有综合性。

②市盈率法的局限性：用相对价值对企业估值，如果可比企业的价值被高估（或低估）了，目标企业的价值也会被高估（或低估）；如果收益是0或负值，市盈率就失去了意义。

**66、材料题**

甲公司是一家电器制造上市企业，2021年12月31日的股票价格为每股15元，为了对当前股价是否偏离价值进行判断，公司拟对企业整体价值进行评估。有关资料如下：

（1）甲公司2021年的主要财务报表数据

单位：万元

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 2021年 |
| 资产负债表项目（年末）： |  |
| 货币资金 | 1200 |
| 应收账款 | 3800 |
| 存货 | 2500 |
| 固定资产 | 42500 |
| 资产总计 | 50000 |
| 应付账款 | 3000 |
| 长期应付款 | 2000 |
| 长期借款 | 37000 |
| 股本（普通股6000万股） | 6000 |
| 留存利润 | 2000 |
| 负债及股东权益总计 | 50000 |
| 利润表项目（年度）： |  |
| 一、营业收入 | 60000 |
| 减：营业成本 | 45000 |
| 销售费用 | 500 |
| 管理费用 | 1000 |
| 财务费用（利息费用） | 2100 |
| 二、营业利润 | 11400 |
| 加：营业外收入 | 0 |
| 减：营业外支出 | 0 |
| 三、利润总额 | 11400 |
| 减：所得税费用 | 2850 |
| 四、净利润 | 8550 |

（2）对甲公司2021年度的财务数据进行修正，作为预测基期数据。甲公司货币资金中经营活动所需的货币资金数额为销售收入的1%，应收账款、存货、固定资产均为经营性资产，应付账款、长期应付款均为经营性负债。

（3）预计甲公司2022年度的营业收入将增长5%，2023年及以后年度营业收入将稳定在2022年的水平。

（4）预计甲公司2022年度的销售成本率可降至70%，2023年及以后年度销售成本率维持70%不变。

（5）销售费用、管理费用、经营资产、经营负债与销售收入的百分比均可稳定在基期水平。

（6）甲公司目前的负债率较高，计划将资本结构（净负债/净投资资本）逐步调整到60%，资本结构高于60%时不分配股利，假设甲公司的金融资产未来保持不变，实体现金流量支付税后利息费用之后剩余的现金首先用于归还借款，归还借款之后剩余的现金全部用来发放股利。企业未来不打算增发或回购股票。净负债的税前资本成本为8%，以后年度将保持不变。税后利息费用按照期初净负债计算。

（7）甲公司适用的企业所得税税率为25%，加权平均资本成本为10%。

（8）采用实体现金流量折现模型估计企业价值，债务价值按账面价值估计。

**问答题**

（1）计算甲公司2021年末的经营营运资本、净经营性长期资产、净经营资产。（本小题3分）

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）

①经营营运资本=60000×1%+3800+2500-3000=3900（万元）（1分）

②净经营性长期资产=42500-2000=40500（万元）（1分）

③净经营资产=3900+40500=44400（万元）（1分）

**问答题**

（2）计算甲公司2022年的净经营资产增加、税后经营净利润、实体现金流量。（本小题3分）

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）①2022年末净经营资产增加=44400×5%=2220（万元）（1分）

【解析】由于“经营资产、经营负债与销售收入的百分比均可稳定在基期水平”，因此净经营资产的增长率=营业收入的增长率=5%

②2022年营业收入=60000×(1+5%)=63000（万元）

2022年营业成本=63000×70%=44100（万元）

2022年销售费用=500×(1+5%)=525（万元）

2022年管理费用=1000×(1+5%)=1050（万元）

2022年税后经营净利润=(63000-44100-525-1050)×(1-25%)=12993.75（万元）（1分）

③2022年实体现金流量=12993.75-2220=10773.75（万元）（1分）

**问答题**

（3）计算甲公司2022年末的税后利息费用、2022年的净利润、实体现金流量支付税后利息费用之后剩余的现金（本小题1.5分）

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）①2021年末的净负债=37000-（1200-60000×1%）=36400（万元）（0.5分）

2022年的税后利息费用=36400×8%×（1-25%）=2184（万元）

②2022年的净利润=12993.75-2184=10809.75（万元）（0.5分）

③实体现金流量支付税后利息费用之后剩余的现金=10773.75-2184=8589.75（万元）（0.5分）

**问答题**

（4）计算按照目标资本结构要求，2022年末净负债的数额，2022年需要归还的借款数额，并判断2022年末的资本结构能否调整到目标资本结构。（本小题1.5分）

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）①甲公司2022年末净负债=(44400+2220)×60%=27972（万元）（0.5分）

②由于甲公司未来的金融资产保持不变，所以归还的借款=净负债的减少额

因此2022年需要归还的借款数额=36400-27972=8428（万元）（0.5分）

③由于实体现金流量支付税后利息费用之后剩余的现金（8589.75万元）大于所需要归还的借款（8428万元），所以2022年末的资本结构可以调整到目标资本结构。（0.5分）

**问答题**

（5）计算甲公司2023年的净经营资产增加、税后经营净利润、实体现金流量，并判断从2024年开始，实体现金流量是否会发生变化，说明理由。（本小题2分）

**你的答案：**

**正确答案：**

（5）①2023年末净经营资产增加=0（万元）（0.5分）

【解析】由于“经营负债与销售收入的百分比均可稳定在基期水平”，因此2023年末净经营资产的增长率=营业收入的增长率=0%

②2023年税后经营净利润=12993.75（万元）（0.5分）

③2023年实体现金流量=12993.75-0=12993.75（万元）（0.5分）

④由于从2024年及以后年度开始，税后经营净利润和实体现金流量都不变，因此，实体现金流量不会发生变化。（0.5分）

**问答题**（6）计算甲公司2021年12月31日的实体价值和每股股权价值，判断甲公司的股价是否被高估。

**你的答案：**

**正确答案：**

（6）2021年12月31日的实体价值=(10773.75+12993.75/10%)×0.9091=127920.60（万元）

或2021年12月31日的实体价值=(10773.75+12993.75/10%)/(1+10%)=127919.32（万元）（两种答案都正确）（1分）

2021年12月31日的净债务价值=2021年12月31日的净负债=36400（万元）（0.5分）

股权价值=实体价值－净债务价值=127920.60-36400=91520.6（万元）（0.5分）

每股股权价值=91520.6/6000=15.25（元）（0.5分）

因此，甲公司的股价未被高估，实则为被低估（15.25元/股＞15元/股）（0.5分）

**67、材料题**

甲公司是一家制造业上市公司，公司正讨论经营业绩情况，有关资料如下：

（1）生产A、B、C三种产品，三种产品都需要通过一台关键设备加工，该设备是公司的关键约束资源。年加工能力2500小时。假设A、B、C三种产品当年生产当年销售。年初年末无存货，预计2021年A、B、C三种产品的市场正常销量及相关资料如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A产品 | B产品 | C产品 |
| 市场正常销量（件） | 500 | 600 | 1100 |
| 单位售价（万元） | 2 | 4 | 6 |
| 单位变动成本（万元） | 1.2 | 1.6 | 3.5 |
| 单位约束资源消耗（小时） | 1 | 2 | 2.5 |
| 固定成本总额（万元） | 1000 | | |

公司发行长期债券10000万元，票面利率6%，市场上该债券到期收益率8%。

（2）公司就目前经营情况进行分析，提出两个改善方案，以提升公司盈利能力，方案如下：

方案一：另购置一台关键设备，建设一条新的生产线，建成后年加工能力为5000小时，固定成本总额增加至1836万元。

方案二：由于B产品市场需求旺盛，公司可转型只生产B产品，通过加大市场投放，提升销量以提升公司盈利水平，市场投放预计会增加广告费支出260万元。假设B产品变动成本率保持不变。

**问答题**

（1）为有效利用现有的一台关键设备，计算公司A、B、C三种产品的生产安排优先顺序和产量。计算该安排下边际贡献及息税前利润总额，在该生产安排下，公司的经营杠杆和财务杠杆各是多少？

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）A、B、C三种产品对关键设备加工能力的总需求（500×1+600×2+1100×2.5=4450小时）>加工能力的总供给（2500小时），需要根据单位约束资源边际贡献进行排产。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A产品 | B产品 | C产品 |
| 市场正常销量（件） | 500 | 600 | 1100 |
| 单位售价（万元） | 2 | 4 | 6 |
| 单位变动成本（万元） | 1.2 | 1.6 | 3.5 |
| 单位约束资源消耗（小时） | 1 | 2 | 2.5 |
| 单位边际贡献（万元） | 0.8 | 2.4 | 2.5 |
| 单位约束资源边际贡献（万元/小时） | 0.8 | 1.2 | 1 |
| 生产安排优先顺序 | 3 | 1 | 2 |
| 最优生产安排（件） | 0 | 600 | 520 |
| 最大边际贡献（万元） | 0 | 1440 | 1300 |

为有效利用关键设备，公司的生产安排优先顺序：首先安排生产B产品；满足B产品市场需求后，安排生产C产品；满足C产品市场需求后，安排生产A产品，直至满足A产品市场需求或充分利用关键约束资源（两者以产量较低者为准）。产量：生产A产品0件，生产B产品600件，生产C产品520件。（1分）

边际贡献=1440+1300=2740（万元）（0.5分）

息税前利润=2740-1000=1740（万元）（0.5分）

税前利润=1740-10000×6%=1140（万元）（1分）

经营杠杆=边际贡献/息税前利润=2740/1740=1.57（1分）

财务杠杆=息税前利润/税前利润=1740/1140=1.53（1分）

注：利息支出按照票面利率计算。

**问答题**

（2）根据方案一，按公司现有正常销量，计算公司若要保本，A、B、C产品至少销量应分别达到多少？

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）根据方案一测算公司正常销量下边际贡献总额=500×（2-1.2）+600×（4-1.6）+1100×（6-3.5）=4590（万元）（0.5分）

收入总额=2×500+4×600+6×1100=10000（万元）（0.5分）

公司加权平均边际贡献率=4590/10000=45.9%（0.25分）

公司加权平均保本额=固定成本/加权平均边际贡献率=1836/45.9%=4000（万元）（0.25分）

A产品应承担保本额=4000×（500×2/10000）=400（万元）（0.25分）

A产品保本销售量=400/2=200（件）（0.25分）

B产品应承担保本额=4000×(600×4/10000)=960（万元）（0.25分）

B产品保本销售量=960/4=240（件）（0.25分）

C产品应承担保本额=4000×(1100×6/10000)=2640（万元）（0.25分）

C产品保本销售量=2640/6=440（件）（0.25分）

**问答题**

（3）根据方案二，若只生产B产品，公司最低可接受的销量为多少？

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）假设最低可接受的B产品销量为Q，则：

（4-1.6）×Q-1000-260=1740，解得Q=1250（件）（2分）

注：公司原方案下息税前利润=1740，扩大B产品销售目的是提升公司盈利水平，故本题是保利分析研究。

**问答题**

（4）基于（3）的条件及求出的销量作为实际销量，计算公司安全边际率及经营杠杆系数，计算B产品单价、固定成本总额的敏感系数，并指出哪项属于敏感因素？

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）根据方案二，只生产B产品保本销售量=固定成本总额/（单价-单位变动成本）=1260/（4-1.6）=525（件）（0.25分）

安全边际率=安全边际量/实际销量=(1250-525)/1250=58%（0.25分）

经营杠杆系数=1/安全边际率=1/58%=1.72（0.25分）

假设单价上涨10%，公司息税前利润=（4×1.1-1.6×1.1）×1250-1260=2040（万元）（0.25分）

息税前利润变动百分比=（2040-1740）/1740=17.24%（0.5分）

单价敏感系数=17.24%/10%=1.724（0.5分）

假设固定成本总额上涨10%，公司息税前利润=（4-1.6）×1250-1260×1.1=1614（万元）（0.5分）

息税前利润变动百分比=（1614-1740）/1740=-7.24%（0.5分）

固定成本总额敏感系数=-7.24%/10%=-0.724（0.5分）

单价敏感系数绝对值＞1，属于敏感因素。（0.5分）

注：B产品单位成本率保持不变，单价上涨，单位变动成本同比率上涨。

**68、材料题**

M公司是一家制造业上市公司，Z公司是一家制造业非上市公司，两家公司生产产品不同，且非关联方关系。M公司发现Z公司的目标客户多是小微企业，与M公司的市场能有效互补，拟于2021年末通过对Z公司原股东非公开增发新股的方式换取Z公司100%股权以实现对其的收购。目前，M公司已完成该项目的可行性分析，拟采用实体现金流量折现法估计Z公司价值。相关资料如下：

❶Z公司成立于2018年初，截至目前仅运行了4年，但客户数量增长较快。Z公司2018~2021年主要财务报表数据如下（单位：万元）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **资产负债表项目** | **2018年末** | **2019年末** | **2020年末** | **2021年末** |
| 货币资金 | 80 | 120 | 150 | 180 |
| 应收账款 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 存货 | 200 | 250 | 300 | 380 |
| 固定资产 | 500 | 600 | 700 | 820 |
| 资产总计 | 880 | 1120 | 1350 | 1630 |
| 应付账款 | 180 | 200 | 230 | 300 |
| 长期借款 | 200 | 220 | 400 | 500 |
| 股东权益 | 500 | 700 | 720 | 830 |
| 负债及股东权益 | 880 | 1120 | 1350 | 1630 |
| **利润表项目** | **2018年** | **2019年** | **2020年** | **2021年** |
| 营业收入 | 2000 | 2200 | 2500 | 3000 |
| 减：营业成本 | 1000 | 1100 | 1250 | 1500 |
| 税金及附加 | 14 | 15 | 17 | 21 |
| 销售和管理费用 | 286 | 355 | 253 | 349 |
| 财务费用 | 16 | 20 | 30 | 40 |
| 利润总额 | 684 | 710 | 950 | 1090 |
| 减：所得税费用 | 171 | 177.5 | 237.5 | 272.5 |
| 净利润 | 513 | 532.5 | 712.5 | 817.5 |

Z公司货币资金均为经营活动所需，财务费用均为利息支出。

❷M公司预测，Z公司2022年、2023年营业收入分别增长10%、8%，自2024年起进入增长率为5%的稳定增长状态。假设收购不影响Z公司正常运营，收购后Z公司净经营资产周转率、税后经营净利率按2018~2021年的算术平均值估计。假设所有现金流量均发生在年末，资产负债表期末余额代表全年平均水平。

❸Z公司目标资本结构（净负债/股东权益）为2/3，普通股β系数1.5，无风险报酬率5%，市场组合必要报酬率9%，等风险债券税前资本成本8%，企业所得税税率25%。

**问答题**

（1）编制Z公司2018~2021年管理用资产负债表和利润表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | |
| 管理用财务报表项目 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 |
| 净经营资产 |  |  |  |  |
| 净负债 |  |  |  |  |
| 股东权益 |  |  |  |  |
| 税后经营净利润 |  |  |  |  |
| 税后利息费用 |  |  |  |  |
| 净利润 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（1）（本小问共4分，根据填对数量适当给分）

单位：万元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 管理用财务报表项目 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 |
| 净经营资产 | 880-180=700 | 1120-200=920 | 1350-230=1120 | 1630-300=1330 |
| 净负债 | 200 | 220 | 400 | 500 |
| 股东权益 | 500 | 700 | 720 | 830 |
| 税后经营净利润 | 525 | 547.5 | 735 | 847.5 |
| 税后利息费用 | 16×（1-25%）=12 | 20×（1-25%）=15 | 30×（1-25%）=22.5 | 40×（1-25%）=30 |
| 净利润 | 513 | 532.5 | 712.5 | 817.5 |

【注意】以上表格中列示了计算过程仅为更方便学员理解，在正式考试中，若题目要求不用写计算过程，则不需要写。

**问答题**

（2）预测Z公司2022年及以后年度净经营资产周转率、税后经营净利率。

**你的答案：**

**正确答案：**

（2）2018年净经营资产周转率=2000/700=2.86（次）

2019年净经营资产周转率=2200/920=2.39（次）

2020年净经营资产周转率=2500/1120=2.23（次）

2021年净经营资产周转率=3000/1330=2.26（次）

2021年及以后年度净经营资产周转率=（2.86+2.39+2.23+2.26）/4=2.44（次）（算对得1.5分）

2018年税后经营净利率=525/2000=26.25%

2019年税后经营净利率=547.5/2200=24.89%

2020年税后经营净利率=735/2500=29.4%

2021年税后经营净利率=847.5/3000=28.25%

2021年及以后年度税后经营净利率=（26.25%+24.89%+29.4%+28.25%）/4=27.2%（算对得1.5分）

**问答题**

（3）采用资本资产定价模型，估计Z公司的股权资本成本；按照目标资本结构，估计Z公司的加权平均资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

（3）股权资本成本=5%+1.5×（9%-5%）=11%（0.5分）

加权平均资本成本=8%×（1-25%）×2/5+11%×3/5=9%（0.5分）

**问答题**

（4）基于上述结果，计算2022~2024年Z公司实体现金流量，并采用实体现金流量折现法，估计2021年末Z公司实体价值（计算过程和结果填入下方表格中）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | |
|  | 2021年末 | 2022年末 | 2023年末 | 2024年末 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 实体现金流量 |  |  |  |  |
| 折现系数 |  |  |  |  |
| 现值 |  |  |  |  |
| 实体价值 |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

（4）（本小问共5分，根据填对数量适当得分）

单位：万元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 2021年末 | 2022年末 | 2023年末 | 2024年末 |
| 营业收入 | 3000 | 3000×1.1=3300 | 3300×1.08=3564 | 3564×1.05=3742.2 |
| 税后经营净利润 | 847.5 | 3300×27.2%=897.6 | 3564×27.2%=969.41 | 3742.2×27.2%=1017.88 |
| 净经营资产 | 1330 | 3300/2.44=1352.46 | 3564/2.44=1460.66 | 3742.2/2.44=1533.69 |
| 净经营资产增加 | 1330-1120=210 | 22.46 | 108.2 | 73.03 |
| 实体现金流量 | 847.5-210=637.5 | 897.6-22.46=875.14 | 969.41-108.2=861.21 | 1017.88-73.03=944.85 |
| 折现系数 | 1 | 0.9174 | 0.8417 | 0.7722 |
| 现值 |  | 802.85 | 724.88 | 729.61 |
| 实体价值 | 21409.68 |  |  |  |

【相关计算说明】

2022年末净经营资产的增加=2022年末净经营资产-2021年末净经营资产=1352.46-1330=22.46（万元）

2022年末实体现金流量=2022年税后经营净利润-2022年末净经营资产的增加=897.6-22.46=875.14（万元）

后续期股权现金流量在2024年末的价值=944.85×1.05/（9%-5%）=24802.31（万元）

2021年末实体价值=详细预测期价值+后续期价值

=802.85+724.88+729.61+24802.31×0.7722=21409.68（万元）

**问答题**

（5）假设Z公司净负债按2021年末账面价值计算，估计2021年末Z公司股权价值。

**你的答案：**

**正确答案：**

（5）2021年末股权价值=2021年实体价值-2021年净债务价值=21409.68-500=20909.68（万元）（1分）

**69、材料题**

甲公司是乙集团的全资子公司，专门从事电子元器件生产制造和销售。乙集团根据战略安排，拟于2022年末在甲公司建设一条新产品生产线，但甲公司对此持有异议。为此乙集团开展专项研究以厘清问题症结所在。相关资料如下：

❶资料一：甲公司考核指标及其目标值。

乙集团采用税后经营净利润和净经营资产净利率两个关键绩效指标，对子公司进行业绩考核，实施指标逐年递增且“一票否决”的考评制度，即任何一项未满足要求，该子公司考核结果为不合格。乙集团对甲公司2022年和2023年设定的考核目标如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核指标 | 考核目标值 | |
| 2022年 | 2023年 |
| 税后经营净利润（万元） | 2500 | 3000 |
| 净经营资产净利率（%） | 30 | 31 |

注：财务指标涉及平均值的，均以年末余额代替全年平均水平。

❷资料二：甲公司2022年相关财务数据。

甲公司管理用财务报表中列示，2022年末净经营资产8000万元，净负债4000万元，2022年税前经营利润3400万元。

❸资料三：项目投资相关信息。

新产品生产线可在2022年末投产，无建设期，经营期限5年。初始投资额3000万元，全部形成固定资产；根据税法相关规定，按直线法计提折旧，折旧年限5年，净残值率10%；5年后变现价值预计200万元。投产2年后须进行大修，2024年末支付大修费用200万元。大修支出可在所得税前列支。会计处理与税法一致。

新生产线年销售收入2800万元，经营期付现成本前两年为每年1600万元，后三年可降至每年1400万元。2022年末需一次性投入营运资本400万元，经营期满全部收回。假设各年营业现金流量均发生在当年年末。

新项目投产不影响甲公司原项目的正常运营，原项目创造的税前经营利润在未来5年保持2022年水平不变。

❹资料四：项目融资相关信息。

甲公司目前资本结构为目标资本结构，乙集团继续按该资本结构进行项目融资（净经营资产/净负债=2/1)，预计债务税后资本成本保持5.6%不变。

为确定股权资本成本，乙集团将处于同行业的丙上市公司作为项目可比公司。2022年末，丙公司净经营资产50000万元，股东权益30000万元：股权资本成本为11%，β系数为2.1。市场风险溢价为4%。企业所得税税率为25%。

**问答题**

（1）计算甲公司2022年关键绩效指标，并判断其是否完成考核目标。

**你的答案：**

**正确答案：**

税后经营净利润=3400×（1-25%）=2550（万元）

净经营资产净利率=2550÷8000=31.88%

甲公司两项指标均超过目标值，完成年度考核目标。

**问答题**

（2）计算甲公司新项目权益资本成本和加权平均资本成本。

**你的答案：**

**正确答案：**

无风险报酬率=11%-2.1×4%=2.6%

卸载丙公司财务杠杆，=2.1÷[1+（1-25%）×（50000-30000）/30000]=1.4

加载甲公司财务杠杆，=1.4×[1+（1-25%）×（8000-4000）/4000]=2.45

甲公司新项目权益资本成本=2.6%+2.45×4%=12.4%

公司新项目加权平均资本成本=12.4%×1/2+5.6%×1/2=9%

**问答题**

（3）计算甲公司2022-2027年新项目的现金净流量和净现值（计算过程和结果填入下方表格中），并从乙集团角度判断该项目是否在财务方面具有可行性。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位：万元 | | | | | | |
| 现金流量项目 | 2022年末 | 2023年末 | 2024年末 | 2025年末 | 2026年末 | 2027年末 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 现金净流量 |  |  |  |  |  |  |
| 折现系数 |  |  |  |  |  |  |
| 现金净流量现值 |  |  |  |  |  |  |
| 净现值 |  |  |  |  |  |  |

**你的答案：**

**正确答案：**

单位：万元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 现金流量项目 | 2022年末 | 2023年末 | 2024年末 | 2025年末 | 2026年末 | 2027年末 |
| 初始投资 | -3000 |  |  |  |  |  |
| 营业收入 |  | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 |
| 付现成本 |  | 1600 | 1600 | 1400 | 1400 | 1400 |
| 设备折旧 |  | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 |
| 变现损益 |  |  |  |  |  | -100 |
| 设备大修 |  |  | -200 |  |  |  |
| 税前利润 |  | 660 | 460 | 860 | 860 | 760 |
| 所得税 |  | 165 | 115 | 215 | 215 | 190 |
| 净利润 |  | 495 | 345 | 645 | 645 | 570 |
| 设备变现现金流入 |  |  |  |  |  | 200 |
| 营运资本投入 | -400 |  |  |  |  |  |
| 营运资本回收 |  |  |  |  |  | 400 |
| 现金净流量 | -3400 | 1035 | 885 | 1185 | 1185 | 1810 |
| 折现系数 | 1 | 0.9174 | 0.8417 | 0.7722 | 0.7084 | 0.6499 |
| 现金净流量现值 | -3400 | 949.51 | 744.90 | 915.06 | 839.45 | 1176.32 |
| 净现值 | 1225.24 | | | | | |

计算说明：

2022年末现金流量=-3000-400=-3400（万元）

2023年末现金流量=（2800-1600-540）×（1-25%）+540=1035（万元）

2024年末现金流量=（2800-1600-540-200）×（1-25%）+540=885（万元）

2025年末现金流量=（2800-1400-540）×（1-25%）+540=1185（万元）

2026年末现金流量=（2800-1400-540）×（1-25%）+540=1185（万元）

2027年末现金流量=（2800-1400-540）×（1-25%）+200+（3000×10%-200）×25%+540+400=1810（万元）

净现值=[1035×（P/F，9%，1）+885×（P/F，9%，2）+1185×（P/F,9%，3）+1185×（P/F,9%,4）+1810×（P/F,9%,5）]-3400=1225.24（万元）

净现值大于0，所以该项目从乙集团角度看可行。

**问答题**

（4）假设甲公司投资该项目，且2023年末甲公司进行利润分配后预计净经营资产为11000万元，计算2023年甲公司关键绩效指标的预计值，并指出甲公司反对投资该项目的主要原因。

**你的答案：**

**正确答案：**

假设甲公司投资该项目，且2023年末甲公司进行利润分配后预计净经营资产为11000万元，计算2023年甲公司关键绩效指标的预计值，并指出甲公司反对投资该项目的主要原因。

2023年预计甲公司税后经营净利润=2550+495=3045（万元）

2023年预计甲公司净经营资产净利率=3045/11000×100%=27.68%<31%

因甲公司预计净经营资产净利率不能达成目标要求，且该指标属“一票否决”指标，所以反对投资该项目。

**70、材料题**

甲基金主要投资政府债券和货币性资产，目前正为5000万元资金设计投资方案。三个备选方案如下：

方案一：受让银行发行的大额存单A，存单面值4000万元，期限10年，年利率为5%，单利计息，到期一次还本付息。该存单尚有3年到期，受让价格为5000万元。

方案二：以组合方式进行投资。其中，购入3万份政府债券B，剩余额度投资于政府债券C。

B为5年期债券，尚有l年到期，票面价值1000元，票面利率为5%，每年付息一次，到期还本，刚支付上期利息，当前市价为980元；该债券到期后，甲基金计划将到期还本付息金额全额购买2年期银行大额存单，预计有效年利率为4.5%，复利计息，到期一次还本付息。

C为新发行的4年期国债，票面价值1000元，票面利率为5.5%，单利计息，到期一次还本付息，发行价格为1030元；计划持有三年后变现，预计三年后债券价格为1183.36元。

方案三：平价购买新发行的政府债券D，期限3年，票面价值l000元，票面利率为5%，每半年付息一次，到期还本。

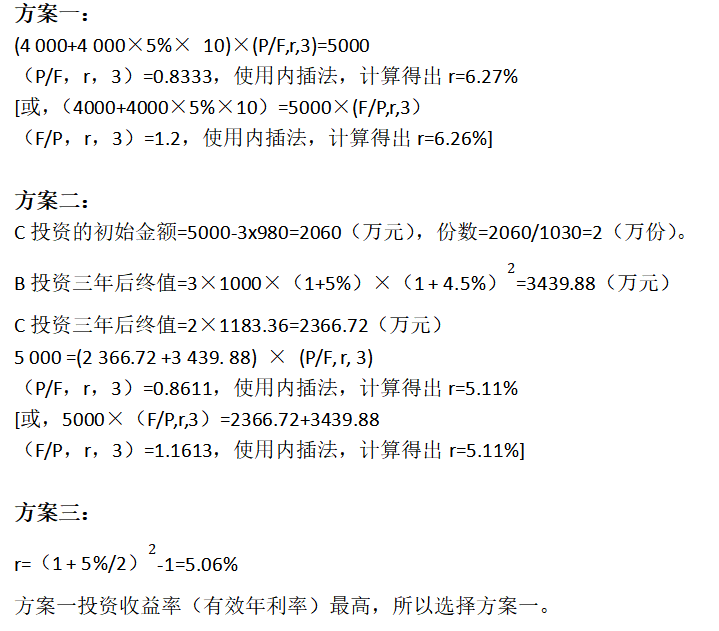
假设不考虑相关税费的影响。

**问答题**

分别计算三个投资方案的有效年利率，并从投资收益率角度指出应选择哪个投资方案。

**你的答案：**

**正确答案：**

[](tiku://images/https:/app-cdn.btclass.cn/default/ccf79a8f-c315-471c-ac37-dc3ca22bb553.png)