

233 网校注册会计师网址: <http://www.233.com/cpa/>

注册会计师资料下载: <http://www.233.com/forum/cpa>

注会 QQ 学习群: 830700448

关注微信订阅号: cpa233wx

## 2019 年注册会计师《财务成本管理》主观题专项训练题-233 网校

### 【计算分析题】

1、C 公司正在研究一项生产能力扩张计划的可行性, 需要对资本成本进行估计。估计资本成本的有关资料如下:

(1) 公司现有的长期负债是面值 1000 元, 票面利率 12%, 每半年付息的不可赎回债券; 该债券还有 5 年到期, 当前市价 1051.19 元; 假设新发行长期债券时采用私募方式, 不用考虑发行成本。

(2) 公司现有的优先股是面值 100 元, 股息率 10%, 每季付息的永久性优先股。其当前市价 116.79 元。如果新发行优先股, 需要承担每股 2 元的发行成本。

(3) 公司现有普通股的当前市价 50 元, 最近一次支付的股利为 4.19 元/股, 预期股利的永续增长率为 5%, 该股票的贝塔系数为 1.2。公司不准备发行新的普通股。

(4) 无风险报酬率为 7%; 市场平均风险溢价估计为 6%。

(5) 公司所得税税率为 25%。

要求:

(1) 计算债券的税后资本成本。

(2) 计算优先股资本成本。

(3) 计算普通股资本成本: 用资本资产价模型和股利增长模型两种方法估计, 以两者的平均值作为普通股资本成本。

(4) 假设目标资本结构是 30%的长期债券、10%的优先股、60%的普通股, 根据以上计算得出的长期债券资本成本、优先股资本成本和普通股资本成本估计公司的加权平均资本成本。

2、某公司的目前的资本结构 (账面价值) : 长期债券甲 500 万, 长期债券乙 680 万, 普通股 600 万, 留存收



益 720 万。具体资料如下:

(1) 长期债券甲是今年新发行的 5 年期债券, 每张债券面值 100 元, 发行价格 115 元, 发行费每张 2 元, 票面利率 8%, 每年付息一次, 到期还本。

(2) 长期债券乙是 2 年前发行的, 发行价格 1100 元, 发行费 2%, 期限 5 年, 复利计息, 到期一次还本付息, 票面利率 4%, 面值 1000 元, 目前的市价为 1050 元。

(3) 公司准备用资本资产定价模型和股利增长模型两种方法, 以两者的平均值作为普通股及留存收益的资本成本。

(4) 已知, 公司股票当前市价 75 元, 最近一次支付的股利为 6 元/股, 预期未来股利的增长率为 10%。目前 10 年期的政府债券利率 6%, 市场组合平均收益率 10%, 甲公司股票收益率与市场组合收益率的协方差为 12%, 市场组合收益率的标准差 20%。公司的所得税率为 25%。

要求:

- (1) 计算甲债券的税后资本成本
- (2) 计算乙债券的税后资本成本
- (3) 计算普通股及留存收益的资本成本
- (4) 按照账面价值权数计算加权平均资本成本

3、为了投资 W 项目, 甲公司计划以 2/3 (负债/权益) 的资本结构进行筹资。公司将于 2014 年 10 月发行 5 年期债券。由于甲公司目前没有已上市债券, 拟采用风险调整法确定债务资本成本。W 项目的权益资本相对其税后债务资本成本的风险溢价为 5%。甲公司的信用级别为 BB 级, 目前国内上市交易的 BB 级公司债有 3 种, 这 3 种债券及与其到期日接近的政府债券的到期收益率如下:

发行公司	上市债券到期日	上市债券到期收益率	政府债券到期日	政府债券到期收益率
H	2015 年 1 月 28 日	6.50%	2015 年 2 月 1 日	3.40%
M	2016 年 9 月 26 日	7.60%	2016 年 10 月 1 日	3.60%
L	2019 年 10 月 15 日	8.30%	2019 年 10 月 10 日	4.30%

要求: 估计无风险利率; 计算 W 项目的加权平均资本成本, 其中债务资本成本采用风险调整法计算, 权益资本成本采用债券收益加风险溢价法计算。



4、B 公司是一家制造企业, 2009 年度财务报表有关数据如下 (单位: 万元) :

项目	2009 年
营业收入	10000
营业成本	6000
销售及管理费用	3240
息前税前利润	760
利息支出	135
利润总额	625
所得税费用	125
净利润	500
本期分配股利	350
本期利润留存	150
期末股东权益	2025
期末流动负债	700
期末长期负债	1350
期末负债合计	2050
期末流动资产	1200
期末长期资产	2875
期末资产总计	4075

B 公司没有优先股, 目前发行在外的普通股为 1000 万股。假设 B 公司的资产全部为经营资产, 流动负债全部是经营负债, 长期负债全部是金融负债。公司目前已达到稳定增长状态, 未来年度将维持 2009 年的经营效率和财务政策不变 (包括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。2009 年的期末长期负债代表全年平均负债, 2009 年的利息支出全部是长期负债支付的利息。

公司适用的所得税税率为 25%。

要求:

- (1) 计算 B 公司 2010 年的预期销售增长率
- (2) 计算 B 公司未来的预期股利增长率



(3) 假设 B 公司 2010 年年初的股价是 9.45 元, 计算 B 公司的股权资本成本和加权平均资本成本。

### 1、【答案】

(1) 债券是每半年付息, 设半年的利率为  $i$

$$1051.19 = 1000 \times 6\% \times (P/A, i, 10) + 1000 \times (P/F, i, 10)$$

$$\text{设折现率为 } 5\%, \quad 1000 \times 6\% \times (P/A, 5\%, 10) + 1000 \times (P/F, 5\%, 10) = 1077.2$$

$$\text{设折现率为 } 6\%, \quad 1000 \times 6\% \times (P/A, 6\%, 10) + 1000 \times (P/F, 6\%, 10) = 1000$$

$$\frac{i - 5\%}{6\% - 5\%} = \frac{1051.19 - 1077.2}{1000 - 1077.2}$$

解得,  $i = 5.34\%$

利率	债券价格
5%	1077.2
$i$	1051.19
6%	1000

$$\text{债券税前资本成本} = (1 + r/m)^m - 1 = (1 + 5.34\%)^2 - 1 = 10.97\%$$

$$\text{债券税后资本成本} = 10.97\% \times (1 - 25\%) = 8.23\%$$

(2)

$$r_p = \frac{D_p}{P_p (1 - F)} = \frac{100 \times 10\% / 4}{116.79 - 2} = 2.18\%$$

优先股的季度资本成本

$$\text{优先股的年资本成本} = (1 + r/m)^m - 1 = (1 + 2.18\%)^4 - 1 = 9.01\%$$

注意: 本题中公司正在研究一项生产能力扩张计划的可行性, 相当于为新筹资资金而预估资本成本, 因此需要考虑发行费用。

(3) 根据股利增长模型:

$$R_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{4.19 \times (1 + 5\%)}{50} + 5\% = 13.8\%$$

根据资本资产定价模型:

$$R = R_f + \beta \times (R_m - R_f) = 7\% + 1.2 \times 6\% = 14.2\%$$

$$\text{平均的普通股资本成本} = (13.8\% + 14.2\%) / 2 = 14\%$$

$$(4) \text{ 加权平均资本成本} = 8.23\% \times 30\% + 9.01\% \times 10\% + 14\% \times 60\% = 11.77\%$$



30%负债 税后 8.23%

10%优先股 9.01%

60%普通股 14%

## 2、【答案】

(1) 令甲债券的税前资本成本为  $i$ 

$$115 - 2 = 100 \times 8\% \times (P/A, i, 5) + 100 \times (P/F, i, 5)$$

 $i = 5\%$ 时, 债券价值 = 112.99 元债券的税前资本成本 5%, 税后资本成本 =  $5\% (1 - 25\%) = 3.75\%$ (2) 令乙债券的税前资本成本为  $k$ 

$$1050 = 1000 \times (F/P, 4\%, 5) \times (P/F, k, 3)$$

解得,  $(P/F, k, 3) = 0.8630$ 

$$(P/F, 5\%, 3) = 0.8638$$

$$(P/F, 6\%, 3) = 0.8396$$

$$\frac{k - 5\%}{6\% - 5\%} = \frac{0.8630 - 0.8638}{0.8396 - 0.8638}$$

解得,  $k = 5.03\%$ 

利率	系数
5%	0.8638
$i$	0.8630
6%	0.8396

乙债券的税后资本成本 =  $5.03\% (1 - 25\%) = 3.77\%$ 

(3) 计算普通股及留存收益的资本成本

$$\beta_J = \frac{r_{JM} \sigma_J \sigma_M}{\sigma_M^2} = \frac{12\%}{20\%^2} = 3$$

根据资本资产定价模型:

$$R = R_f + \beta \times (R_m - R_f) = 6\% + 3 \times (10\% - 6\%) = 18\%$$

根据股利增长模型:

$$R_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{6 \times (1 + 10\%)}{75} + 10\% = 18.8\%$$

普通股及留存收益的资本成本 =  $(18\% + 18.8\%) / 2 = 18.4\%$ 

(4)

甲债券 500 万	税后 3.75%
乙债券 680 万	税后 3.77%
普通股 600 万	18.4%
留存收益 720 万	18.4%

加权平均资本成本 =  $500/2500 \times 3.75\% + 680/2500 \times 3.77\% + 1320/2500 \times 18.4\% = 11.49\%$

3、【答案】

无风险利率为 5 年后到期的政府债券的到期收益率, 即 4.3%。

企业信用风险补偿率 =  $[(6.5\% - 3.4\%) + (7.6\% - 3.6\%) + (8.3\% - 4.3\%)]/3 = 3.7\%$

税前债务资本成本 =  $4.3\% + 3.7\% = 8\%$

股权资本成本 = 税后债券资本成本 + 风险溢价 =  $8\% \times (1 - 25\%) + 5\% = 11\%$

加权平均资本成本 =  $8\% \times (1 - 25\%) \times 2/5 + 11\% \times 3/5 = 9\%$

4、【答案】

(1) 由于 2010 年满足可持续发展的条件, 所以,

$$2010 \text{ 年的销售增长率} = \frac{\Delta \text{ 股东权益}}{\text{期初股东权益}} = \frac{150}{2025 - 150} = 8\%$$

(2) 由于该企业满足可持续发展率的条件, 所以预期股利增长率也是 8%。

(3) 债务的税前资本成本 =  $135/1350 = 10\%$

股权资本成本  $12 = 8\% + 9.45 / (8\% + 1) \times (350/1000) = 8\% + 0.315 = 8.315\%$

加权平均资本成本

=  $1350 / (1350 + 2025) \times 10\% \times (1 - 25\%) + 2025 / (2025 + 1350) \times 12\% = 10.2\%$

长期债券 1350 万	税前 10%
权益 2025 万	12%

计算分析题

1、甲公司主营电池生产业务, 现已研发出一种新型锂电池产品, 准备投向市场。为了评价该锂电池项目, 需要对



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

其资本成本进行估计。有关资料如下:

- (1) 该锂电池项目拟按照资本结构 (负债/权益) 30/70 进行筹资, 税前债务资本成本预计为 9%。
- (2) 目前市场上有一种还有 10 年到期的已上市政府债券。该债券面值为 1000 元, 票面利率 6%, 每年付息一次, 到期一次归还本金, 当前市价为 1120 元, 刚过付息日。
- (3) 锂电池行业的代表企业是乙、丙公司, 乙公司的资本结构 (负债/权益) 为 40/60, 股东权益的 $\beta$ 系数为 1.5; 丙公司的资本结构 (负债/权益) 为 50/50, 股东权益的 $\beta$ 系数为 1.54。权益市场风险溢价为 7%。
- (4) 甲、乙、丙三个公司适用的企业所得税税率均为 25%

要求:

- (1) 计算无风险报酬率。
- (2) 使用可比公司法计算锂电池行业代表企业的平均 $\beta$ 资产、该锂电池项目的 $\beta$ 权益与权益资本成本
- (3) 计算该锂电池项目的加权平均资本成本。

2、永成公司正在研究是否更新现有的计算机系统, 相关资料如下:

- (1) 现有系统是 5 年前购置的, 目前仍可使用, 但功能已显落后。如果想长期使用, 需要在未来第 2 年末进行一次升级, 估计需要支出 3000 元, 升级后可再使用 4 年。报废时残值收入为零。若目前出售可以取得收入 1200 元。
- (2) 预计新系统购置成本为 60000 元, 可使用 6 年, 6 年后残值变现收入为 1000 元。为了使现有人员能够顺利使用新系统, 在购置时需要进行一次培训, 预计支出 5000 元, 新系统不但可以完成现有系统的全部工作, 还可以增加处理市场信息的功能。增加市场信息处理功能可使公司每年增加销售收入 40000 元, 节约营运成本 15000 元, 该系统的运行需要增加一名计算机专业人员预计工资支出每年 30000 元; 市场信息处理费每年 4500 元。专业人员估计该系统第 3 年末需要更新软件, 预计支出 4000 元。
- (3) 按照税法规定, 对计算机系统采用年限平均法计提折旧, 折旧年限为 5 年, 期末残值为零。该公司适用的所得税率为 25%, 预计公司每年有足够的盈利, 可以获得折旧等成本抵税的利益, 公司等风险投资的必要报酬率为 10% (税后)。



为简化计算, 假设折旧费按年计提, 每年收入、支出在年底发生。

要求: (最终计算结果保留整数, 金额以“元”为单位)

请帮助判断更新系统是否可行。

项目	现金流量(元)	时间	系数	现值(元)
继续使用旧设备:				
更换新设备				

1、【答案】

(1) 设无风险报酬率为  $i$ ,

$$1120 = 1000 \times 6\% \times (P/A, i, 10) + 1000 \times (P/F, i, 10)$$

$i = 5\%$ 时, 右式 = 1077.202

$i = 4\%$ 时, 右式 = 1162.254

$$(i - 5\%) / (4\% - 5\%) = (1120 - 1077.202) / (1162.254 - 1077.202)$$

解得,  $i = 4.50\%$

(2) 乙公司 $\beta$ 资产 =  $1.5 / [1 + (1 - 25\%) \times 40/60] = 1$

丙公司 $\beta$ 资产 =  $1.54 / [1 + (1 - 25\%) \times 50/50] = 0.88$

行业平均 $\beta$ 资产 =  $(1 + 0.88) / 2 = 0.94$

锂电池的 $\beta$ 权益 =  $0.94 \times [1 + (1 - 25\%) \times 30/70] = 1.24$

锂电池的权益资本成本 =  $9\% \times (1 - 25\%) \times 30\% + 13.18\% \times 70\% = ( \quad - \quad ) \%$

(3) 加权平均资本成本 =  $9\% \times (1 - 25\%) \times 30\% + 13.18\% \times 70\% = 11.25\%$

资产	负债 30	税 9%
	普通股 70	13.18%

2、【答案】

(1) 继续使用现有系统





现有系统是 5 年前购置的, 按照税法规定, 对计算机系统的折旧年限为 5 年, 因此现有

系统的年折旧额为 0

项目	现金流量 (元)	时间	系数	现值 (元)
继续使用旧设备:				
变现收入	1200			
零时点的账面价值	0			
变现的现金流量	$1200 \times (1-25\%) + 0 \times 25\% = 900$	0	1	-900
税后付现成本	0			

年折旧	0			
年折旧抵税	0			
2 年末的税后升级成本	$3000 (1-25\%) = 2250$	2	0.8264	-1859.4
残值变现收入	0			
残值变现的现金流量	0			0
合计				-2759

## (2) 更新系统

项目	现金流量 (元)	时间	系数	现值 (元)
更换新设备:				
设备投资	60000	0	1	-60000
税后培训支出	$5000 (1-25\%) = 3750$	0	1	-3750
税后收入	$40000 (1-25\%) = 30000$	1~6	4.3553	130659
税后付现成本	$(30000 + 4500 - 15000) (1-25\%) = 14625$	1~6	4.3553	-63696.26
年折旧	$60000/5 = 12000$			
年折旧抵税	$12000 \times 25\% = 3000$	1~5	3.7908	11372.4
税后更新软件成本	$4000 (1-25\%) = 3000$	3	0.7513	-2253.9
残值变现收入	1000	6	0.5645	
残值变现的账面价值	0			
残值变现的现金流量	$1000 \times (1-25\%) + 0 \times 25\% = 750$	6	0.5645	423.375
合计				12755

更新系统的净现值大于继续使用现有系统的净现值, 因此应更新系统。

### 【综合题】

1、甲公司是一家从事多元化经营的大型国有企业集团, 最近三年净资产收益率平均超过了 10%, 经营现金流入持续保持较高水平。甲公司董事会为开拓新的业务增长点, 分散经营风险, 决定实施多元化投资战略。2008 年甲公司投资部聘请一家咨询公司进行多元化战略的策划, 2008 年底, 策划完成, 向公司提交了一份开发 TMN 项目的市场调研报告, 为此, 甲公司向该咨询公司支付了 50 万元的咨询费。之后由于受金融危机的影响, 该项目被搁置。



2011 年公司董事会经过研究认为, TMN 项目市场前景较好, 授权公司投资部研究该项目的财务可行性。TMN 项目的有关资料如下:

- (1) 寿命期: 6 年。
- (2) 设备工程: 预计投资 2000 万元, 该工程承包给另外的公司, 该工程将于 2011 年 6 月底完工, 工程款于完工时一次性支付。该设备可使用年限 6 年, 报废时无残值收入。按照税法规定, 该类设备折旧年限为 4 年, 使用直线法计提折旧, 残值率 10%。
- (3) 厂房工程: 利用现有闲置厂房, 该厂房屋原价 6000 万元, 账面价值 3000 万元, 目前变现价值 1000 万元, 但公司规定, 为了不影响公司其他项目的正常生产, 未来 6 年不允许出售或出租。该厂房需要在投入使用前进行一次装修, 在投产运营 3 年后再进行一次装修, 每次装修费预计 300 万元。首次装修费在 2011 年 6 月底支付, 第二次装修费在 2014 年 6 月底支付。装修费在受益期内平均摊销。
- (4) 营运资本: 为维持项目的运转需要在投产时投入营运资本, 一部分利用因转产而拟出售的材料, 该材料购入价值为 100 万元, 目前市场价值为 50 万元 (假设 6 年后的变现价值和账面价值均与现在一致); 另一部分为投入的现金 350 万元。
- (5) 收入与成本: TMN 项目预计 2011 年 6 月底投产。每年收入 2800 万元, 每年付现成本 2000 万元。
- (6) 预计新项目投资后公司的资本结构中债务资本占 60%, 税后债务资本成本为 8.09%。
- (7) 公司过去没有投资过类似项目, 但新项目与另一家上市公司 (可比公司) 的经营项目类似, 该上市公司的权益贝塔值为 2, 其资产负债率为 50%。
- (8) 公司所得税率为 30%。
- (9) 当前证券市场的无风险收益率为 8%, 证券市场的平均收益率为 15.2%。

要求:

- (1) 计算项目资本成本;
- (2) 计算项目的初始投资;
- (3) 计算项目投产后各年的净现金流量;





(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。

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

(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。

项目	2016 年末	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年末
现金净流量					
折现系数					
现金净流量的现值					
净现值					

3、甲公司是一家多元化经营的民营企业, 投资领域涉及医药、食品等多个行业。受当前经济型酒店投资热的影响, 公司正在对是否投资一个经济型酒店项目进行评价, 有关资料如下:

(1) 经济型酒店的主要功能是为一般商务人士和工薪阶层提供住宿服务, 通常采取连锁经营模式。甲公司计划加盟某知名经济型酒店连锁品牌 KJ 连锁, 由 KJ 连锁为拟开设的酒店提供品牌、销售、管理、培训等支持服务。

加盟 KJ 连锁的一次加盟合约年限为 8 年, 甲公司按照加盟合约年限作为拟开设酒店的经营年限。加盟费用如下:

费用内容	费用标准	支付时间
初始加盟费	按加盟酒店的实有客房数量收取, 每间客房收取 3000 元	加盟时一次性支付
特许经营费	按加盟酒店收入的 6.5%收取	加盟后每年年末支付
特许经营保证金	10 万元	加盟时一次性支付, 合约到期时一次性归还 (无息)

(2) 甲公司计划采取租赁旧建筑物并对其进行改造的方式进行酒店经营。经过选址调查, 拟租用一幢位于交通便利地段的旧办公楼, 办公楼的建筑面积为 4 200 平方米, 每平方米每天的租金为 1 元, 租赁期为 8 年, 租金在每年年末支付。

(3) 甲公司需按 KJ 连锁的统一要求对旧办公楼进行改造、装修, 配备客房家具用品, 预计支出 600 万元。根据税法规定, 上述支出可按 8 年摊销, 期末无残值。

(4) 租用的旧办公楼能改造成 120 间客房, 每间客房每天的平均价格预计为 175 元, 客房的平均入住率预计为 85%。



(5) 经济型酒店的人工成本为固定成本。根据拟开设酒店的规模测算, 预计每年人工成本支出 105 万元。

(6) 已入住的客房需发生客房用品、洗涤费用、能源费用等支出, 每间入住客房每天的上述成本支出预计为 29 元。

除此之外, 酒店每年预计发生固定付现成本 30 万元 (7) 经济型酒店需要按营业收入缴纳营业税金及附加, 税率合计为营业收入的 5.5%。

(8) 根据拟开设经济型酒店的规模测算, 经济型酒店需要的营运资本预计为 50 万元。

(9) 甲公司拟采用 2/3 的资本结构 (负债/权益) 为经济型酒店项目筹资。在该目标资本结构下, 税前债务成本为 9%。由于酒店行业的风险与甲公司现有资产的平均风险有较大不同, 甲公司拟采用 KJ 连锁的β值估计经济型酒店项目的系统风险。KJ 连锁的β权益为 1.75, 资本结构 (负债/权益) 为 1/1。已知当前市场的无风险报酬率为 5%, 权益市场的平均风险溢价为 7%。甲公司与 KJ 连锁适用的企业所得税税率均为 25%。

(10) 由于经济型酒店改造需要的时间较短, 改造时间可忽略不计。为简化计算, 假设酒店的改造及装修支出均发生在年初 (零时点), 营业现金流量均发生在以后各年年末, 垫支的营运资本在年初投入, 在项目结束时收回。一年按 365 天计算。

要求:

(1) 计算经济型酒店项目的税后利润 (不考虑财务费用, 计算过程和结果填入下方给定的表格中)、会计报酬率。

项目	单价 (元/间天)	年销售数量 (间)	金额 (元)
销售收入			
变动成本			
其中:			
固定成本	—	—	
其中:	—	—	

	—	—	
	—	—	
	—	—	
税前利润	—	—	
所得税	—	—	
税后利润	—	—	



(2) 计算评价经济型酒店项目使用的折现率。

(3) 计算经济型酒店项目的初始(零时点)现金流量、每年的现金净流量及项目的净现值

(计算过程和结果填入下方给定的表格中, 金额: 元), 判断项目是否可行并说明原因。

项目	零时点	第1至7年	第8年
.....			
现金净流量			
折现系数			
现值			
净现值			

(4) 由于预计的酒店平均入住率具有较大的不确定性, 请使用最大最小法进行投资项目的敏感性分析, 计算使经济型酒店项目净现值为零的最低平均入住率。

### 1、【答案】

$$(1) \beta_{\text{资产}} = 2/[1 + (1 - 30\%) \times 50\% / (1 - 50\%)] = 1.1765$$

$$\text{甲公司}\beta_{\text{权益}} = 1.1765 \times [1 + (1 - 30\%) \times 60\% / 40\%] = 2.4118$$

$$\text{甲公司权益成本} = R_f + \beta_{\text{权益}} \times (R_m - R_f) = 8\% + 2.4118 \times (15.2\% - 8\%) = 25.36\%$$

$$\text{加权平均资本成本} = 8.09\% \times 60\% + 25.36\% \times 40\% = 15\%$$

(2) 新项目的咨询费属于沉没成本

旧厂房不允许出租或出售, 没有机会成本

利用拟变现的存货: 失去了存货的变现价值

$$\text{处置资产的现金流量} = \text{处置收入} \times (1 - \text{所得税率}) + \text{税法价值} \times \text{所得税率}$$

$$\text{营运资本投资} = 50 \times (1 - 30\%) + 100 \times 30\% + 350 = 415 \text{ 万元}$$

$$\text{初始投资} = 2000 \text{ (设备投资)} + 300 \text{ (装修费)} + 415 \text{ (营运资本)} = 2715 \text{ 万元}$$

$$(3) \text{设备 } 1 \sim 4 \text{ 年的年折旧} = 2000 \times (1 - 10\%) / 4 = 450 \text{ 万元}$$

$$1 \sim 6 \text{ 年的年装修费摊销} = (300 + 300) / 6 = 100 \text{ 万元}$$



资产处置时的账面价值 =  $2000 \times 10\% = 200$  万元

注意: 旧厂房与决策无关, 其折旧也与决策无关, 不予考虑

项目	0	1	2	3	4	5	6
初始投资	2300			300			
收入		2800	2800	2800	2800	2800	2800

税后收入		1960	1960	1960	1960	1960	1960
付现成本		2000	2000	2000	2000	2000	2000
税后付现成本		1400	1400	1400	1400	1400	1400
折旧		450	450	450	450		
装修费摊销		100	100	100	100	100	100
折旧摊销抵税 $a$		165	165	165	165	30	30
处置资产的收入							0
处置资产账面价值							200
处置资产现金流量 $b$							60
营运资本投资	415						
营运资本收回							415
现金净流量	-2715	725	725	425	725	590	1065
折现系数	1	0.8696	0.7561	0.6575	0.5718	0.4972	0.4323
现金净流量的现值	-2715	630.46	548.1725	279.4375	414.555	293.348	460.3995
净现值	-88.63						

其中, 折旧抵税  $a = \text{折旧摊销} \times \text{所得税率} = (450 + 100) \times 30\% = 165$

资产处置变现  $b = \text{处置收入} \times (1 - \text{所得税率}) + \text{税法价值} \times \text{所得税率} = 0 \times (1 - 30\%)$   
 $+ 200 \times 30\% = 60$

由于净现值小于 0, 所以该项目不可行

## 2、【答案】

(1) 设债务税前资本成本为  $l$ ,

$$960 \times (1 - 2\%) = 1000 \times 6\% \times (P/A, l, 5) + 1000 \times (P/F, l, 5)$$

当利率 = 7%时, 右式 = 959.01

当利率 = 8%时, 右式 = 920.16

$$(l - 7\%) / (8\% - 7\%) = (940.8 - 959.01) / (920.1 - 959.01)$$

解得,  $l = 7.47\%$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

$$\text{税后债务资本成本} = 7.47\% \times (1 - 25\%) = 5.60\%$$

$$\beta_{\text{资产}} = 1.5 / [1 + (1 - 25\%) \times 2/3] = 1 \quad (\text{企业目前的}\beta\text{对应着目前的资本结构, 应卸载})$$

$$\beta_{\text{权益}} = 1 \times [1 + (1 - 25\%) \times 1/1] = 1.75$$

$$\begin{aligned} \text{股权资本成本} &= + 10.40 = (\%3.4 - \%7.4) \times 1.75 + \%3.4 = ( \quad - \quad ) \% \\ \text{加权资本成本} &= 5.6\% \times 50\% + 10.4\% \times 50\% = 8\% \end{aligned}$$

$$(2) \text{年折旧额} = 4000 \times (1 - 5\%) / 4 = 950 \text{ 万元}$$

$$\text{项目终结点的账面价值} = 4000 - 950 \times 3 = 1150 \text{ 万元}$$

项目	2016 年末	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年末
初始投资	4000				
销量			12000	12600	13230
收入			6000	6300	6615
税后收入			4500	4725	4961.25
变动成本			3600	3780	3969
管理销售费用			600	630	661.5
固定付现成本			200	250	300
付现成本合计			4400	4660	4930.5
税后付现成本			3300	3495	3697.875

折旧			950	950	950
折旧抵税 <i>a</i>			237.5	237.5	237.5
处置资产的收入					1800
处置资产账面价值					1150
处置资产现金流量 <i>b</i>					1637.5
需要的营运资本			1200	1260	1323
营运资本投资		1200	60	63	
营运资本收回					1323
失去的租金	60	60	60	60	
失去的税后租金	45	45	45	45	
现金净流量	-4045	-1245	1332.5	1359.5	4461.375
折现系数	1	0.9259	0.8573	0.7938	0.735
现金净流量的现值	-4045	-1152.75	1142.35	1079.17	3279.11
净现值	302.89				

其中, 折旧抵税  $a = \text{折旧} \times \text{所得税率} = 950 \times 25\% = 237.5$





资产处置变现  $b = \text{处置收入} \times (1 - \text{所得税率}) + \text{税法价值} \times \text{所得税率} = 1800 \times (1 - 25\%) + 1150 \times 25\% = 1637.5$

项目净现值大于零, 所以项目可行。

(3) 设增加的购置成本为  $x$  万元

现金流量受到影响的只有折旧、资产变现时的现金流量

增加的折旧抵税  $= x(1 - 5\%) / 4 \times 25\%$

处置资产时的账面价值  $= x - x(1 - 5\%) / 4 \times 3$

变现收入  $= 0$  (相当于原来的设备变现收入 1800 万, 增加的设备变现收入为 0)

变现的现金流量  $= \text{处置收入} \times (1 - \text{所得税率}) + \text{税法价值} \times \text{所得税} = [x - x(1 - 5\%) / 4 \times 3] \times 25\% - 302.89 = -x$

$+ [x(1 - 5\%) / 4 \times 25\%] \times (P/A, 8\%, 3) \times (P/F, 8\%, 1)$

$+ [x - x(1 - 5\%) / 4 \times 3] \times 25\% \times (P/F, 8\%, 4)$

解得  $x = 376.02$  万元

能够接受的最高购置价格  $= 4000 + 376.02 = 4376.02$  万元

### 3、【答案】

(1)

项目	单价 (元/间天)	年销售数量 (间)	金额 (元)
销售收入	175	$120 \times 85\% \times 365$	6515250
变动成本			1861500
其中:			
客房用品、洗涤费用、能源费用等	29	$120 \times 85\% \times 365$	1079670
特许经营费	$175 \times 6.5\%$		423491.25
营业税金及附加	$175 \times 5.5\%$		358338.75
固定成本	---	---	3678000
其中:	---	---	
初始加盟费摊销	---	---	$120 \times 3000 / 8 = 45000$
年人工成本支出	---	---	1050000
固定付现成本			300000



改造、装修, 客房家具用品摊销			$6000000/8=750000$
租金			$4200 \times 365=1533000$
税前利润	---	---	975750
所得税	---	---	243937.5
税后利润	---	---	731812.5

(2) 计算评价经济型酒店项目使用的折现率。

$$\beta_{\text{资产}} = 1.75/[1 + (1 - 25\%) \times 1/1] = 1$$

$$\text{项目}\beta_{\text{权益}} = 1 \times [1 + (1 - 25\%) \times 2/3] = 1.5$$

$$\text{权益资本成本 } R = R_f + \beta \times (R_m - R_f) = 5\% + 1.5 \times 7\% = 15.5\%$$

$$\text{加权平均资本成本} = 15.5\% \times 60\% + 9\% \times (1 - 25\%) \times 40\% = 12\%$$

即评价经济型酒店项目使用的折现率为 12%

(3)

项目	零时点	第 1 至 7 年	第 8 年
初始加盟费	$120 \times 3000=360000$		
装修等支出	6000000		
特许经营保证金	100000		
营运资本	500000		
税后利润	0	731812.5	731812.5
初始加盟费摊销		45000	45000
改造、装修, 客房家具用品摊销		750000	750000
特许经营保证金			100000
营运资本			500000
现金净流量	-6960000	1526812.5	2126812.5
折现系数	1	4.5638	0.4039
现值	-6960000	6968066.888	859019.5688
净现值	867086.46		

现金流量 = 税后经营净利润 + 折旧摊销 (非付现成本)

终结期还要考虑收回经营资本 50 万、保证金 10 万

项目净现值大于 0, 因此是可行的。



(4) 令税后利润为  $x$  , 则净现值为 0 时:

$$(x + 750000 + 45000) \times 4.5638 + (x + 750000 + 45000 + 100000 + 500000) \times 0.4039 = 6960000$$

$$x = 557294.87 \text{ 元}$$

令最低平均入住率为  $y$ , 则

$$(175 - 29 - 175 \times 6.5\% - 175 \times 5.5\%) \times 120 \times 365 \times y - 3678000 = 557294.87 / (1 - 25\%) \quad y = 80.75\%$$

即使净现值为零的最低平均入住率 80.75%。

### 【计算分析题】

甲公司是一家制造业企业, 信用级别为 A 级, 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 1 000 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。

A 级公司债券			政府债券	
发债公司	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%
Y 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, 本公司发行该债券, 该债券每年 6 月 30 日付息一次, 2017 年 6 月 30 日到期, 发行当天的等风险投资市场报酬率为 10%。

要求:

- (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。
- (2) 计算 2012 年 7 月 1 日, 甲公司债券的发行价格。
- (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。



2、ABC 公司在 4 年前支付股利为每股 0.90 元, 昨天该公司支付股利为每股 1.66 元。预计在未来的 5 年的股利增长率与之前的 4 年的几何平均股利增长率一样。之后, 股利将以 8% 的速度增长。股票的必要报酬率为 15%。  
要求 (计算结果保留两位小数) :

- (1) 计算 ABC 公司在未来第 7 年的现金股利;
- (2) 计算当前的股票价值。

**【答案】**

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

甲公司债券与 2017 年 1 月到期的政府债券到期日相近, 因此无风险报酬率 = 5%

$$\text{税前债务成本} = 5\% + 3\% = 8\%$$

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%。

$$(2) \text{ 发行价格} = 1\,000 \times 8\% \times (P/A, 10\%, 5) + 1\,000 \times (P/F, 10\%, 5) = 924.16 \text{ 元}$$

(3) 设到期收益率为  $i$ , 则:

$$970 = 1000 \times 8\% \times (P/A, i, 3) + 1000 \times (P/F, i, 3)$$

$$i = 9\%, \text{ 右式} = 974.70$$

$$i = 10\%, \text{ 右式} = 950.25$$

$$\frac{i - 9\%}{10\% - 9\%} = \frac{970 - 974.70}{950.25 - 974.70}$$

$$\text{解得, } i = 9.19\%$$

利率	债券价格
9%	974.70
$i$	970
10%	950.25

2、【答案】

(1) 首先计算前 4 年的股利增长率:

$$1.66 = 0.90 \times (1 + g)$$

$$4g = 16.54\%$$

$$\text{未来第 7 年的现金股利} = 1.66 \times (1 + 16.54\%)$$



5 (1 + 8%)

2 = 4.16 元

(2)

年份	0	1	2	3	4	5	6
股利	1.66	1.9346	2.2546	2.6275	3.0621	3.5686	3.8541
现值系数		0.8696	0.7561	0.6575	0.5718	0.4972	0.4972
预测期现值	8.6399	1.6823	1.7047	1.7276	1.751	1.7743	
后续期现值	27.3751						
股票价值	36.02						

其中, 第 6 年之后的现金流量现值 =  $3.8541 / (15\% - 8\%) \times 0.4972 = 27.3751$  元

**【综合题】**

ABC 公司正在考虑改变它的资本结构, 有关资料如下:

(1) 公司目前债务的账面价值 1000 万元, 利息率为 5%, 债务的市场价值与账面价值相同; 普通股 4000 万股, 每股价格 1 元, 所有者权益账面金额 4000 万元; 假设不存在优先股, 每年的息税前利润为 500 万元。该公司的所得税税率为 15%。

(2) 公司将保持现有的资产规模和资产息税前利润率, 每年将全部税后净利润分派给股东, 因此预计未来股利增长率为零。

(3) 为了提高企业价值, 该公司拟改变资本结构, 举借新的债务, 替换旧的债务, 剩余部分回购部分普通股。可供选择的资本结构调整方案有两个: ①举借新债务的总额为 2000 万元, 预计利息率为 6%; ②举借新债务的总额为 3000 万元, 预计利息率为 7%。

(4) 假设当前资本市场上无风险利率为 4%, 市场风险溢价为 5%。

要求:

(1) 计算该公司目前的权益资本成本和贝塔系数。(β系数的计算结果保留 4 位小数)

(2) 计算该公司无负债的贝塔系数和无负债的权益资本成本(提示: 根据账面价值的权重调整贝塔系数, 下同)。



(3)计算两种资本结构调整方案的权益β系数、权益资本成本和实体价值(实体价值计算结果保留整数,以万元为单位)。

(4)判断企业应否调整资本结构并说明依据,如果需要调整应选择哪一个方案?

解析: (1)由于净利润全部发放股利:

股利=净利润=(息税前利润-利息)×(1-所得税税率)

= $(500-1000 \times 5\%) \times (1-15\%) = 382.5$ (万元)

根据股利折现模型:

权益资本成本=股利/市价=382.5/4000=9.56%

由于: 权益资本成本=无风险利率+β×市场风险溢价

所以:  $\beta = (\text{权益资本成本} - \text{无风险利率}) \div \text{市场风险溢价} = (9.56\% - 4\%) \div 5\% = 1.1120$

(2)β资产=β权益÷[1+产权比率×(1-所得税税率)]

= $1.1120 \div (1 + 1/4 \times 0.85) = 0.9171$

权益资本成本=4%+5%×0.9171=8.59%

(3)①负债水平为2000万元的β系数、

权益资本成本和实体价值:

β系数=β资产×[1+负债/权益×(1-所得税税率)]= $0.9171 \times (1 + 2/3 \times 0.85) = 1.4368$

权益资本成本=4%+5%×1.4368=11.18%

权益市场价值=股利/权益资本成本= $(500-2000 \times 6\%) \times (1-15\%) / 11.18\% = 323 / 11.18\% = 2889$ (万元)

债务市场价值=2000万元

公司实体价值=2889+2000=4889(万元)

②负债水平为3000万元的β系数、权益资本成本和实体价值:

β系数= $0.9171 \times (1 + 3/2 \times 0.85) = 2.0864$



权益资本成本 =  $4\% + 5\% \times 2.0864 = 14.43\%$

权益市场价值 =  $(500 - 3000 \times 7\%) \times (1 - 15\%) / 14.43\% = 246.5 / 14.43\% = 1708$ (万元)

债务市场价值 = 3000 万元

实体价值 =  $1708 + 3000 = 4708$ (万元)

(4) 企业不应调整资本结构。企业目前的价值最大，加权平均资本成本最低。

### 【计算分析题】

甲公司是一家高科技上市公司，目前正处于高速成长时期。公司为了开发新的项目，急需筹资 10000 万元，甲公司拟采取发行附认股权证债券的方式筹资并初拟了筹资方案，相关资料如下：

(1) 发行 10 年期附认股权证债券 10 万份，每份债券面值为 1000 元，票面利率为 7%，每年年末付息一次，到期还本。债券按面值发行，每份债券同时附送 20 张认股权证，认股权证只能在第 5 年年末行权，行权时每张认股权证可以按 25 元的价格购买 1 股普通股。

(2) 公司目前发行在外的普通股为 1000 万股，每股价值 24.06 元，预计公司未来的可持续增长率为 8%。

(3) 当前等风险普通债券的平均利率为 8%，发行费用可以忽略不计。由于认股权证和债券组合的风险比普通债券风险大，投资所要求的必要报酬率为 9%。

要求：

(1) 计算拟发行的每份纯债券的价值。

(2) 计算拟附送的每张认股权证的价值。

(3) 预计第 5 年年末的股票价格。

(4) 计算投资人购买 1 份附认股权证债券的净现值，判断筹资方案是否可行并说明原因。

解析：(1) 每份纯债券价值 =  $1000 \times 7\% \times (P/A, 8\%, 10) + 1000 \times (P/F, 8\%, 10)$

=  $70 \times 6.7101 + 1000 \times 0.4632$

= 932.91(元)



(2) 每张认股权证的价值 =  $(1000 - 932.91) / 20 = 3.35$  (元)

(3) 股票价格 =  $24.06 \times (1 + 8\%)^5 = 35.35$  (元)

(4) 净现值 =  $70 \times (P/A, 9\%, 10) + 20 \times (35.35 - 25) \times (P/F, 9\%, 5) + 1000 \times (P/F, 9\%, 10) - 1000$

=  $70 \times 6.4177 + 20 \times (35.35 - 25) \times 0.6499 + 1000 \times 0.4224 - 1000 = 6.17$  (元)

因为净现值大于 0, 所以筹资方案可行。

### 【计算分析题】

某企业每月平均现金需要量为 10 万元, 有价证券的月利率为 1%, 假定企业现金管理相关总成本控制目标为 600 元。一年按 360 天计算, 且公司采用存货模式确定最佳现金持有量。

要求:

(1) 计算最佳现金持有量下有价证券的每次转换成本;

(2) 计算每月最佳现金余额;

(3) 计算最佳有价证券交易间隔期。

解析: (1) 有价证券相关总成本为:

$$TC(C^*) = \sqrt{2 \times T \times F \times K}$$

所以有价证券每次转换成本  $F = TC$

$(C^*)^2 / (2 \times T \times K) = 600^2 / (2 \times 100000 \times 1\%) = 180$  (元)

(2) 最佳现金余额为:

$$C^* = \sqrt{\frac{2 \times T \times F}{K}} = \sqrt{\frac{2 \times 100000 \times 180}{1\%}} = 60000$$

(元)

(3) 最佳有价证券交易间隔期 =  $(360 / 12) / (100000 / 60000) = 18$  (天)。





# 注册会计师临考密训班

## 临门一脚逆袭提分 快速突破重难点

- ◆ 涵盖四大班级
- ◆ 2套密训试题
- ◆ 35h 干货课程



二维码免费听课 ▶

温馨提示: 具体配套服务以线上为准

### 【你将获得】

- 16-35h 化难为易: 教材考点深度理解, 强化巩固
- 6科公式/分录, 随时随地识记
- 2套模拟卷: 预测考点, 传授答题技巧
- 真题密训: 以真题讲解高出题率考点
- 重点提炼: 主观题难题、高频考点专项突破
- 服务: 授课老师 24 小时答疑+视频下载+讲义下载

赠送 1: 章节习题、模拟试题随时练

赠送 2: 机考实战班专项讲解

赠送 3: 模拟机考, 带你适应考试节奏



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握