

四、综合题

1. 甲公司是一家 A 股上市企业，2020 年 12 月 31 日的股票价格为每股 10 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 2020 年年末的管理用资产负债表相关数据

单位：万元

项目	2020 年
经营营运资本	3 750
净经营性长期资产	41 250
净经营资产总计	45 000
净负债	36 000
股东权益合计（普通股 8000 万股）	9 000
净负债及股东权益总计	45 000

(2) 甲公司 2020 年的利润表数据

单位：万元

项目	2020 年
一、营业收入	50 000
减：营业成本	40 000
管理费用	1 000
二、税前营业利润	9 000
减：经营利润所得税	2 250
三、税后经营净利润	6 750
四、利息费用	2 892
减：利息费用抵税	723
五、税后利息费用	2 169
六、净利润合计	4 581

(3) 预计甲公司 2021 年度销售将增长 2%，2022 年销售收入保持 2021 年水平。自 2023 年开始，公司实体现金流量年增长率固定为 2%。

(4) 预计甲公司 2021 年度的营业成本率可降至 75%，2022 年及以后年度营业成本率维持 75% 不变。

(5) 2021 年和 2022 年管理费用、经营营运资本、净经营性长期资产与销售收入的百分比均可稳定在基期水平。

(6) 甲公司计划将资本结构（净负债/净经营资产）在 2021 年调整到 70%，2022 年及以后调整到 65%。净负债利率预计为 8%，且保持不变。财务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。

已知： $(P/F, 10\%, 1) = 0.9091$

要求：

(1) 编制甲公司 2021 年度、2022 年度的预计资产负债表和预计利润表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

项目	2021 年末	2022 年末
经营营运资本		
净经营性长期资产		
净经营资产总计		

净负债		
股东权益合计		
净负债及股东权益总计		

项目	2021 年度	2022 年度
一、营业收入		
减：营业成本		
管理费用		
二、税前营业利润		
减：经营利润所得税		
三、税后经营净利润		
四、利息费用		
减：利息费用抵税		
五、税后利息费用		
六、净利润合计		

(2) 计算甲公司 2021 年度及 2022 年度的实体现金流量。

(3) 计算甲公司 2020 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被高估还是低估。

【答案】

(1) 2021 年末、2022 年末的预计资产负债表

单位：万元

项目	2021 年末	2022 年末
经营营运资本	3825	3825
净经营性长期资产	42075	42075
净经营资产总计	45900	45900
净负债	32130	29835
股东权益合计	13770	16065
净负债及股东权益总计	45900	45900

2021 年度、2022 年度的预计利润表

单位：万元

项目	2021 年度	2022 年度
一、营业收入	51000	51000
减：营业成本	38250	38250
管理费用	1020	1020
二、税前营业利润	11730	11730
减：经营利润所得税	2932.5	2932.5
三、税后经营净利润	8797.5	8797.5
四、利息费用	2880	2570.4
减：利息费用抵税	720	642.6
五、税后利息费用	2160	1927.8
六、净利润合计	6637.5	6869.7

(2) 2021 年的实体现金流量=税后经营净利润-净经营资产增加=8797.5-(45900-45000)=7897.5(万元)

2022 年的实体现金流量=税后经营净利润-净经营资产增加=8797.5-(45900-45900)=8797.5(万元)

(3) 实体价值=7897.5×(P/F, 10%, 1)+8797.5/(10%-2%)×(P/F, 10%, 1)=107152.21(万元)
或者: 实体价值=7897.5×(P/F, 10%, 1)+8797.5×(P/F, 10%, 2)+8797.5×(1+2%)/(10%-2%)×(P/F, 10%, 2)=107152.21(万元)

【说明】这两种计算实体价值的方法后续期价值的计算不同,但最终的结果是一样的。 $8797.5 \times (P/F, 10\%, 2) + 8797.5 \times (1+2\%) / (10\%-2\%) \times (P/F, 10\%, 2) = 8797.5 / (10\%-2\%) \times (P/F, 10\%, 2) \times [(10\%-2\%) + (1+2\%)] = 8797.5 / (10\%-2\%) \times (P/F, 10\%, 2) \times (1+10\%) = 8797.5 / (10\%-2\%) \times (P/F, 10\%, 1)$

股权价值=107152.21-36000=71152.21(万元)

每股价值=71152.21/8000=8.89(元)

目前市价每股 10 元,高于每股价值,所以,甲公司的股价被市场高估。

2.F 公司是一家经营电子产品的上市公司。公司目前发行在外的普通股为 10 000 万股,每股价格为 10 元,没有负债。公司现在急需筹集资金 16 000 万元,用于投资液晶显示屏项目,有如下四个备选筹资方案:

方案一:以目前股本 10 000 万股为基数,每 10 股配 2 股,配股价格为 8 元/股。

方案二:按照目前市价公开增发股票 1 600 万股。

方案三:发行 10 年期的公司债券,债券面值为每份 1 000 元,票面利率为 9%,每年年末付息一次,到期还本,发行价格拟定为 950 元/份。目前等风险普通债券的市场利率为 10%。

方案四:按面值发行 10 年期的附认股权证债券,债券面值为每份 1 000 元,票面利率为 9%,每年年末付息一次,到期还本。每份债券附送 20 张认股权证,认股权证只能在第 5 年末行权,行权时每张认股权证可按 15 元的价格购买 1 股普通股。公司未来仅靠利润留存提供增长资金,不打算增发或回购股票,也不打算增加新的债务筹资,项目投资后公司总价值年增长率预计为 12%。目前等风险普通债券的市场利率为 10%。

假设上述各方案的发行费用均可忽略不计,公司债务价值等于债券价值。

要求:

(1)如果要使方案一可行,企业应在盈利持续性、现金股利分配水平和拟配售股份数量方面满足什么条件?假设该方案可行并且所有股东均参与配股,计算配股除权价格及每份配股权价值。

(2)如果要使方案二可行,企业应在净资产收益率方面满足什么条件?应遵循的公开增发新股的定价原则是什么?

(3)计算每份债券价值,判断拟定的债券发行价格是否合理并说明原因。

(4)根据方案四,计算每张认股权证价值、第 5 年末行权前股价;假设认股权证持有人均在第 5 年末行权,计算第 5 年末行权后股价、该附认股权证债券的税前资本成本,判断方案四是否可行并说明原因。

【答案】

(1)①最近 3 个会计年度连续盈利(扣除非经常性损益后的净利润与扣除前的净利润相比,以低者作为计算依据);

②拟配售股份数量不超过本次配售股份前股本总额的 30%;

③最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

配股除权参考价=(配股前每股价格+配股价格×股份变动比例)/(1+股份变动比例)=(10+8×20%)/(1+20%)=9.67(元/股)

配股权价值=(配股除权参考价-配股价格)/购买一股新配股所需的原股数=(9.67-8)/5=0.33(元)

(2)最近 3 个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于 6%(扣除非经常性损益后的净利润与扣除前的净利润相比,以低者作为加权平均净资产收益率的计算依据)。“发行价格应不低于公告招股意向书前 20 个交易日公司股票均价或前 1 个交易日的均价”的原则确定增发价格。

(3) $1000 \times 9\% \times (P/A, 10\%, 10) + 1000 \times (P/F, 10\%, 10)$

=90×6.1446+1000×0.3855=938.51(元)

债券价格 950 不合理,因为高于内在价值,投资人不会接受。

(4)每张认股权证的价值=(1000-938.51)/20=3.07(元)

第5年末行权前的公司总价值 $= (10000 \times 10 + 16000) \times (1 + 12\%)^5 = 204\,431.64$ (万元)

第5年末债券价值 $= 1\,000 \times 9\% \times (P/A, 10\%, 5) + 1\,000 \times (P/F, 10\%, 5)$

$= 90 \times 3.7908 + 1000 \times 0.6209 = 962.07$ (元)

发行债券总张数 $= 16000 / 1000 = 16$ (万张)

债券总价值 $= 962.07 \times 16 = 15\,393.12$ (万元)

第5年行权前的股权价值 $= 204\,431.64 - 15\,393.12 = 189\,038.52$ (万元)

第5年行权前的股价 $= 189\,038.52 / 10\,000 = 18.90$ (元/股)

第5年末行权后的公司总价值 $=$ 行权前的公司总价值 $+$ 行权现金流入

$= 204\,431.64 + 16 \times 20 \times 15 = 209\,231.64$ (万元)

第5年末行权后的股权价值 $= 209\,231.64 - 15\,393.12 = 193\,838.52$ (万元)

第5年末行权后的股价 $= 193\,838.52 / (10\,000 + 20 \times 16) = 18.78$ (元/股)

$1000 = 1000 \times 9\% \times (P/A, i, 10) + (18.78 - 15) \times 20 \times (P/F, i, 5) + 1000 \times (P/F, i, 10)$

设利率为9%，

$1000 \times 9\% \times (P/A, 9\%, 10) + (18.78 - 15) \times 20 \times (P/F, 9\%, 5) + 1000 \times (P/F, 9\%, 10)$

$= 90 \times 6.4177 + 75.6 \times 0.6499 + 1000 \times 0.4224 = 1049.13$ (元)

设利率为10%

$1000 \times 9\% \times (P/A, 10\%, 10) + (18.78 - 15) \times 20 \times (P/F, 10\%, 5) + 1000 \times (P/F, 10\%, 10)$

$= 90 \times 6.1446 + 75.6 \times 0.6209 + 1000 \times 0.3855 = 985.45$ (元)

$(i - 9\%) / (10\% - 9\%) = (1\,000 - 1\,049.13) / (985.45 - 1\,049.13)$

税前成本 $i = 9.77\%$

由于税前成本低于债券市场利率，所以方案四不可以被投资人接受，不可行。